Oberländer

Der geographische Unterricht

nach den Grundsätzen der

Ritterschen Schule

historisch und methodologisch beleuchtet

von

Dr. phil. **Hermann Oberländer,**
weiland Seminar-Direktor in Pirna.

Fünfte
vermehrte u. teilweise umgearbeitete Auflage,
herausgegeben
von Dr. **Ludw. Gäbler,**
Dir. der 1. Bürgerschule zu Reichenbach i. V.

Grimma,
Verlag von Gustav Gensel.
1893.

Auszüge aus Rezensionen.

„Das wertvolle und empfehlenswerte Handbuch ist eine auf den Prinzipien der Ritterschen Schule basierte ausführliche Methode und Didaktik des geographischen Unterrichts, deren Wert noch durch die historische Einleitung wesentlich erhöht wird. Die kurzen Charakteristiken, die bei den wichtigeren geographischen Werken angefügt sind, zeugen ebenso von der Gründlichkeit des Verfassers, als die reiche hier angeführte Litteratur dessen Belesenheit bekundet. Sehr lehrreich ist der Abschnitt, der didaktische Grundsätze und praktische Winke für den Lehrer der Geographie zum Ausdruck bringt. Die zweite Hälfte des Handbuches ist wesentlich theoretischer Art und giebt eine auf den neuesten Forschungen beruhende systematische Übersicht der verschiedenen, bei der Geographie jedes Landes zu berücksichtigenden Elemente in den wechselseitigen Beziehungen zu einander, erläutert durch zahlreiche Beispiele aus der besonderen Geographie der einzelnen Ländergebiete. Von der geographischen Lage ausgehend und deren Einfluß auf Geschichte und Kultur des Landes schildernd, geht der Verfasser zur wagrechten Gliederung, dem geologischen Bau des Erdbodens und zur senkrechten Gliederung über. Darnach behandelt er das Wasser und das Klima, um mit den lebenden Organismen (Pflanzen, Tiere und dem Menschen) zu schließen. Um die Reichhaltigkeit des gebotenen Stoffes zu kennzeichnen, möge der Inhalt eines der kürzesten Kapitel, das die Pflanzenwelt zum Gegenstande hat, angegeben werden. Daselbst werden behandelt der Einfluß der Pflanzen auf die Bildung der Erdrinde und auf das Klima; die Wechselbeziehung der Pflanzen unter einander, die Abhängigkeit der Tiere von den Pflanzen und schließlich deren Wichtigkeit für das menschliche Leben, insofern die menschliche Gesellschaft in ihrer Kulturentwicklung das menschliche Gemüt (in Kunst und Religion) und die einzelnen Völker bei ihrer räumlichen Verbreitung durch die Pflanzenwelt beeinflußt erscheinen.

Es dürfte nach dem Vorangehenden nicht zu viel gesagt sein, wenn wir den Wunsch aussprechen, daß jeder Lehrer der Geographie dieses Buch zur Hand haben sollte.‘

Dr. Hannak im „Wegweiser durch die pädagog. Litteratur" 1877.

Ein vortreffliches Buch, wie kaum ein zweites geeignet, zur weiteren Verbreitung, insbesondere aber zur allgemeineren, didaktischen Verwertung der Grundsätze Ritters beizutragen.

Namentlich für Lehrer der Geographie an höheren Lehr-Anstalten wird die lichtvolle Darlegung der einzig richtigen Methodik geographischen Unterrichtes, der reiche, mit kurzen Worten, aber treffenden Bemerkungen versehene Litteraturnachweis, vorzüglich aber dessen zweiter Teil zu den geradezu unentbehrlichen Lehrbehelfen gezählt werden müssen. Allein auch der Lehrer der Geographie auf niederen Unterrichtsstufen wird darin manches vorfinden, das er sehr gut zu verwerten vermag. Dem Freunde geographischen Wissens überhaupt endlich wird das Buch eine reiche Quelle des Anregenden und Belehrenden bieten.

Organ der militär-wissenschaftl. Vereine Wien. 1887 XXXV. Bd. Bücheranzeiger.

„Im vorliegenden Werke werden die Ritterschen Grundsätze für den geographischen Unterricht trefflich vorgeführt und mit Schärfe und Klarheit vertreten. Oberländer liefert einen wertvollen Beitrag für die Methodik des geographischen Unterrichts, der die größte Beachtung verdient Der Verfasser betont, daß leider in gar vielen Schulen gerade dieser Unterricht oft noch so trocken und so wenig geistbildend getrieben wird, und darum rechnen wir es ihm, einem Lehrerbildner, doppelt hoch an, daß er in so nachdrücklicher Weise für die Ausbildung eines besseren methodischen Unterrichts in der Geographie thätig ist. Das Werk sei bestens empfohlen."

Schlesische Schulzeitung VI, 24.

„Wir behaupten von Oberländers Buch nicht zu viel, wenn wir aussprechen, daß durch die aufmerksame Lektüre desselben der Lehrer die gründlichste Kenntnis der Hauptlehren der modernen Erdkunde sich zu verschaffen imstande ist."

Die Volksschule. Zeitschr. für den vaterl. Lehrerstand. Wien. 1876, 25.

Der geographische Unterricht

nach den Grundsätzen der

Ritterschen Schule

historisch und methodologisch beleuchtet

von

Dr. phil. **Hermann Oberländer,**
weiland Seminar-Direktor in Pirna.

Fünfte
vermehrte u. teilweise umgearbeitete Auflage,
herausgegeben
von Dr. **Ludw. Gäbler,**
Dir. der 1. Bürgerschule zu Reichenbach i. V.

Grimma,
Verlag von Gustav Gensel.
1893.

Vorwort.

Mit Recht läßt es sich die moderne Pädagogik angelegen sein, der Geographie, wie den realistischen Disziplinen überhaupt, eine immer festere Stellung im Schulunterrichte zu verschaffen. Es muß aber auch weiter eine Pflicht derselben sein, darauf hinzuarbeiten, daß eine jede Disziplin so geistbildend als möglich betrieben werde, und daß insbesondere die von anerkannten Autoritäten in den einzelnen Wissenschaften aufgestellten reformatorischen Grundsätze auch in der Schule — in der höheren sowohl als in der Volksschule — ihre didaktische Verwertung finden. Daß der Unterricht in der Geographie trotz der Verdienste eines Ritter und Humboldt und trotz der ausgezeichneten Arbeiten der geographischen Gelehrten und Methodiker, welche in Ritters Bahnen einlenkten, gegenwärtig noch nicht in allen Schulen unseres engeren und weiteren Vaterlandes auf eine wahrhaft geistbildende Weise nach den Grundsätzen der Ritterschen Schule erteilt wird — darin werden mir viele Schulmänner und insbesondere viele Lehrer der Geographie beistimmen. Nur gar zu oft noch artet dieselbe in eine zusammenhangslose Aneinanderreihung von allerlei Einzelheiten und Merkwürdigkeiten aus den verschiedenartigsten Wissenszweigen aus, und nur zu häufig wird die Behandlung des ins Weite ausgedehnten politisch-statistischen Materials als das Wesentliche der erdkundlichen Unterweisung angesehen. Und doch verlangt die neuere Schule, wie sie von Ritter begründet worden ist, eine Darlegung der Wechselbeziehung und Wechselwirkung, in der die geographischen Objekte unter einander stehen, und vor allem eine eingehende Betrachtung des physischen Bildes der einzelnen Erdlokalitäten, weil nur auf Grund einer solchen ein Nachweis des Kausalzusammenhanges der einzelnen geographischen Elemente möglich ist.

Zur weiteren Verbreitung und namentlich zu einer allgemeineren didaktischen Verwertung der Grundsätze Ritters und seiner Schule mit beizutragen — das bitte ich als den Zweck des vorliegenden Büchleins anzusehen. Dasselbe erschien in seiner ersten Auflage im Jahre 1869. Es fand damals eine sehr günstige Aufnahme und ward auch in die holländische und russische Sprache übersetzt.

In der zweiten Auflage (1875) erfuhren namentlich die vier ersten Paragraphen eine gründliche Umarbeitung, bez. Erweiterung. Wenn § 4 kürzer und übersichtlicher gefaßt wurde, so sollte dafür der zweite Teil des Buches, welcher die Grundzüge der vergleichenden Erdkunde ausführlich erörtert und exemplifiziert, Ersatz darbieten. Eine derartige annähernd erschöpfende Zusammenstellung alles dessen, was auf den Kausalzusammenhang der geographischen Elemente Bezug hat, erschien mir als ein geeigneteres Mittel zur Einführung in die Rittersche Behandlungsweise der Erdkunde, als die geographische Betrachtung einzelner Erdlokalitäten, mit der sich in der ersten Auflage der Anhang beschäftigte. Ich entfernte darum

diesen Anhang und ließ an seine Stelle den vollständig neuen zweiten Teil dieses Buches treten.

Die dritte Auflage hat diese Anordnung des Materials beibehalten. Eine vermehrte und verbesserte ist sie insofern, als die Litteratur überall bis zur Gegenwart fortgeführt worden ist und insbesondere das Verzeichnis der Monographieen über einzelne Erdräume in § 3 des ersten Teiles eine beträchtliche Bereicherung erfahren hat. Auch an vielen anderen Stellen hat Verfasser die bessernde Hand angelegt und sich ernstlich bemüht, den Anforderungen der Kritik, soweit dieselben mit seinen Ansichten vereinbar waren, gerecht zu werden.

Pirna, im März 1879.

Dr. **Oberländer**.

Vorwort zur vierten Auflage.

Im Herbste des Jahres 1885 riß der Tod Herrn Seminar-Direktor Dr. Oberländer in seinen besten Mannesjahren aus seinem Arbeitsfelde hinweg. Der unterzeichnete Schüler desselben übernahm zunächst des Verewigten Arbeiten am Pädagogischen Jahresbericht und später auf Antrag des Verlegers auch die Herausgabe des „geographischen Unterrichts" in 4. Auflage. Es war nicht der Gedanke, daß ein Schüler die Intensionen seines Meisters am besten kennen müsse, der mich zur Annahme jenes Anerbietens bewog, sondern mehr der stille Wunsch, dem zu früh heimgegangenen Lehrer, dem Ideal aller seiner Schüler, im Namen derselben einen freilich geringen Teil des Dankes abzutragen, den wir ihm schulden, und nach dem Grundsatze: „Der Jünger ist nicht über seinen Meister", mit größter Pietät sein Lieblingswerk möglichst in seiner ursprünglichen Gestalt zum 4. Male in die Welt zu senden. Infolgedessen sind Umarbeitungen nur vorgenommen worden am 3. Abschnitte des 2. Teiles (Erdbeben, Vulkanismus, säkuläre Hebungen und Senkungen), im übrigen habe ich mich auf Vervollständigung der Litteratur, Richtigstellung früherer kleiner Versehen und antiquierter Ansichten beschränkt und dem Buche ein der Gegenwart entsprechendes orthographisches Gewand verliehen.

Daß bei solcher zwar mühevollen, doch wenig in die Augen fallenden Thätigkeit wenig Ehre zu verdienen ist, wußte ich von Anfang an; doch das Werk sollte eben Oberländers Werk bleiben und vor tiefgehenden Umgestaltungen zunächst durch eine pietätvolle Hand bewahrt bleiben. Eine vermehrte Auflage ist die vorliegende trotz der fast unveränderten Seitenzahl insofern, als der Herr Verleger den Raum der einzelnen Seite etwas mehr ausgenützt hat, als dies in früheren Auflagen der Fall war. Möchte dem Werke trotz der neuen Flagge, unter der es segelt, doch das alte Interesse begegnen!

Roßwein, Mai 1887.

Der Herausgeber.

Dr. Ludwig Gäbler, Schuldirektor.

Vorwort zur fünften Auflage.

„Durch die **chorographischen** (beschreibenden) Abschnitte, welche mit Recht den größeren Teil unsrer Lehrbücher füllen, beginnt ein belebender **chorologischer** Hauch (denkende Verknüpfung) zu wehen, indem den ursächlichen Verkettungen Rechnung getragen wird. Es ist der Tribut, welchen die jetzige Generation den Namen von Ritter und Humboldt zollt.“ Dies tröstliche Wort eines der größten Gelehrten und Forscher auf dem geographischen Gebiete (von Richthofen) würde den früh heimgegangenen Verfasser dieses Buches mit hoher Freude erfüllen, wenn er es hören dürfte. Stand er doch unter den Verfechtern Ritterscher Gedanken in der Schulgeographie in der ersten Reihe! Sein Werk tritt zum 5. Male vor die Öffentlichkeit; es sind diesmal nicht bloß die litterarischen Erscheinungen fortgeführt worden bis zur Gegenwart, sondern ganz neue Abschnitte wie „die verschiedene Würdigung Ritters in der Gegenwart“ in § 3 das Kartenzeichnen, (früher als konstruktive Methode bezeichnet) in § 9, die Anschaulichkeit des geogr. Unterrichts (Heimatskunde) in § 10, die Verwendung der geogr. Eigennamen im Unterricht in § 11 wurden angefügt, die Ergebnisse von Ratzels Anthropogeographie I in § 5 in großen Zügen eingereiht und auch in zahlreichen Ergänzungen und Berichtigungen den Bedürfnissen der Zeit wie den berechtigten Wünschen der Kritik Berücksichtigung geschenkt. Daß anstatt der bloßen und losen Aufreihung „methodischer Arbeiten“, „allgemeiner Lehrbücher“ und der „Schriften über einzelne Gebiete“ diesmal teilweise weniger Namen, aber dazu kurze Würdigungen geboten werden, daß die „Schriften über einzelne Gebiete“ in einem Schlußparagraphen, kritisch gesichtet, namhaft gemacht werden, wird nicht zum Nachteil des Werkes gereichen. Die Bearbeitung der mit dem methodischen Teil des Buchs nicht streng zusammenhängenden Monographien &c., § 12. Seite 152—202, ist der ebenso wert- wie mühevolle Beitrag meines verehrten Kollegen, des Herrn **Paul Weigeldt-Leipzig**, dem auch an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen sei. Daß eine etwaige weitere Auflage auch im 2. Teile zu bessern finden wird, ist zweifellos; doch sollte der Grundstock des vom ursprünglichen Verfasser Gebotnen nicht zu sehr vermindert werden. Es war leider eine Täuschung, welcher sich der Herausgeber früher hingab, daß nämlich das Werk möglichst unverändert bleiben könnte. Die rastlos fortschreitende Wissenschaft ist die Gegnerin der Pietät. Möchten die Änderungen und Zusätze einen ähnlichen Geist als die alten Bestandteile erkennen lassen; möchte das Werk vor allem — seiner ursprünglichen Bestimmung nach — junge Lehrer hineinführen in Ritters Geist und die besten Werke seiner Schule!

Reichenbach, im Juli 1892.

Der Herausgeber.

Inhaltsübersicht.

Erster Teil.

Geschichte und Methodik des geographischen Unterrichts.

§ 1. Historische Beleuchtung der geographischen Litteratur und des geographischen Unterrichts vor der Reformation desselben durch Karl Ritter. . . . . S. 3—21.

1. Die Kosmographen des 16. und 17. Jahrhunderts. S. 3—9. a. Petrus Apianus. S. 4. b. Sebastian Franck. S. 4 und 5. c. Sebastian Münster. S. 5 und 6. d. Verbesserte Landkarten (Mercator, Itinerarien und Topographien (Merian und Zeiller). S. 6—8. e. Happel. S. 8—9. f. Spätere geographische Werke. S. 9.

2. Die Geographie als Gegenstand des Schulunterrichts. S. 9—16. a. Bei den Reformatoren. S. 9 und 10. b. Der verbale Realismus bei Trotzendorf und Sturm. S. 10. c. Neander. S. 10 und 11. d. Comenius und Locke. S. 11 u. 12. e. Francke. S. 12 u. 13. f. Die philanthropistische Schule. S. 13 u. 14. g. Pestalozzi. S. 14—16.

3. Geographische Hand- und Schulbücher. S. 16—19. a. Cluver. S. 16. b. Cellarius. S. 17. c. Hübner. S. 17. d. Büsching. S. 18. e. Gatterer. S. 18. f. Schulze, Zeune u. s. w. S. 19.

4. Ergebnisse. S. 19—21. Die Hauptfehler des erdkundlichen Unterrichts in der vorritter'schen Zeit: a. Vernachlässigung des physischen und Betonung des politisch-statistischen Momentes. S. 19 u. 20. b. Kein Kausalzusammenhang der geographischen Elemente. S. 20—21.

§ 2. Karl Ritter, der Schöpfer der neueren Erdkunde. . . . . S. 21—35.

1. Die Vorläufer der Ritterschen Schule. S. 21—24. a. Herodot. S. 22. b. Strabon. S. 22. c. Ptolemäus. S. 23. d. Albertus Magnus, Clüver, Varenius, Leyser. S. 23. e. Herder. S. 24. f. J. G. Müller. S. 24.

2. Karl Ritter. S. 25—32. a. Ritters Jugendperiode. S. 25 und 26. b. Seine ersten geographischen Werke. S. 26 u. 27. c. Ritters Hauptwerk: „Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen.“ S. 27—31. d. Kleinere Abhandlungen und die von Daniel herausgegebenen Vorlesungen Ritters. S. 31—33.

3. Alexander von Humboldt. S. 33—35. a. Humboldts Verdienste um die geographische Wissenschaft. S. 33 und 34. b. Humboldts Werke. S. 34 und 35. c. Humboldt und Ritter. S. 35.

§ 3. Die verschiedene Würdigung Ritters in der wissenschaftlichen Geographie der Gegenwart. . . . . S. 35—46.

Ritter u. Peschel. S. 35—37. G. Gerland. S. 37 u. 38. L. C. Beck. S. 38. Naumann, Marthe, Ratzel. S. 39 - 40. v. Richthofen. S. 40 u. 41. W. Cramer, Wisotzki, Hahn. S. 41 u. 42. Partsch, Mayr. S. 42. Ratzels Anthropogeogr. S 43- 46.

§ 4. Die geographische Litteratur der Ritterschen Schule. . . S. 35—70.

I. Die wichtigsten methodologischen Abhandlungen und Schriften, die auf Ritters Prinzipien fußen. S. 46—55.

II. Lehrbücher und Leitfäden, welche das Gesamtgebiet der Geographie behandeln. S. 56—70.

§ 5. Nähere Beleuchtung des Wesens der vergleichenden Erdkunde. S. 70—85.

Allgemeines. S. 70 – 72.

I. Die geographische Lage. S. 72—74. II. Die wagerechte Gliederung. S. 74 – 75. III. Der geologische Bau des Bodens. S. 75—76. IV. Die Gebirge. S. 76—78. V. Das Wasser. S. 78—80. VI. Das Klima. S. 81—83. VII. u. VIII. Die Pflanzen- und Tierwelt. S. 83—84. IX. Der Mensch. S. 84 bis 85.

§ 6. Wert der vergleichenden Erdkunde. . . . . S. 85—90.

1. Die Erdkunde kann nur als vergleichende Anspruch auf Wissenschaftlichkeit machen. S. 85 und 86. 2. Formaler Nutzen für die Ausbildung der höheren intellektuellen Kräfte. S. 86 und 87. 3. Materieller Nutzen bezüglich des geographischen Wissens. S. 87. 4. Materieller Nutzen bezüglich des späteren Lebens. S. 88—89. 5. Die vergleichende Erdkunde als religiöses Bildungsmittel. S. 89 und 90.

§ 7. Verwertung der vergleichenden Erdkunde im Schulunterricht. S. 90—102.

1. Vorzugsweise in höheren Lehranstalten. S. 90—91. 2. Campe, Dietsch und Schirrmacher. S. 92. 3. In Gymnasien, Realschulen und Lehrerseminaren. S. 92 - 94. 4. In der Volksschule. S. 94 und 95. 5. Urteile der Pädagogen darüber. S. 95—100. Vogel, Körner, Möbus, Sydow, Otto, Bormann, Schacht, Völter, Prange, Anhalt, Grube, Schmidt. 6. Daniels Stellung in dieser Frage. S. 100. 7. Die Gegner der vergleichenden Erdkunde: Volger und Paulus S. 100—102.

§ 8. Auswahl des geographischen Stoffes für den Schulunterricht. S. 102—112.

1. In höheren Lehranstalten. S. 102. 2. In der Volksschule. S. 102 und 103. 3. Beschränkung des Materials bei Behandlung der einzelnen geographischen Objekte. S. 104 und 105. 4. Das politische Element. S. 105. 5. Das topographische Element. S. 105 und 106. 6. Das historische Element S. 106 und 107. 7. Proben einer Auswahl des topographischen Materials: Stein, Egli, Schacht, Daniel, Pütz, Guthe. S. 107 110. 8. Astronomische Geographie. S. 110—112.

§ 9. Die verschiedenen Methoden des geographischen Unterrichts. S. 112—128.

1. Die analytische Methode. S. 112—114. 2. Die synthetische Methode. S. 114—117. 3. Die assoziierende Methode. S. 117 bis 119. 4. Die gruppierende Methode. S. 119. 6. Die konzentrisch-synthetische Methode. S. 119—121. 7. Das Kartenzeichnen. S. 121—126. 8. Das beschreibende Verfahren Böttchers. S. 126 bis 128.

§ 10. Weitere didaktische Grundsätze und praktische Winke für den Lehrer der Geographie. . . . . S. 128—146.

1. Unterrichte so viel als möglich anschaulich. Heimatskunde.

S. 128—131. Globus und Landkarten, Reliefs, Bilder 2c. S. 131 bis 137.
II. Wende nicht nur die akroamatische sondern auch die dialogische Unterrichtsform an. S. 137—138.
III. Verschaffe dir geographische Anschauungen durch Reisen und Lektüre. Vor allem studiere die Heimat. S. 138—142.
IV. Ordne bei der Betrachtung eines jeden Erdraumes das Material, logisch nach festen Gesichtspunkten. S. 142.
V. Sorge auch für Einübung des behandelten Stoffes S. 143 bis 146.

§ 11. Die Verwendung der geogr. Namenkunde im Unterricht. . S. 147—152.

§ 12. Schriften über einzelne Gebiete der Geographie. . . . S. 152—202.
A. Mathematische Geographie. S. 152—156. B. Physikalische Geographie. S. 156—164. C. Völkerkunde und Anthropogeographie. S. 164—167. D. Länderkunde. S. 167—191. E. Sammlungen geogr. Charakterbilder. S. 191—194. F. Reisewerke. S. 194—200. G. Geogr. Namenkunde. S. 200—201. H. Zeitschriften. S. 201—202

Die Zitate beziehen sich
bei Peschel, Völkerkunde, auf die 3. Aufl. Leipzig 1874.
„ Guthe, Lehrbuch der Geographie, auf die 3. Aufl. Hannover 1874.
„ Pütz, Lehrbuch der Geographie, auf die 10. Aufl. Freiburg 1877.
„ Hann, Hochstetter, u. Pockorny, Allgem. Erdkunde, auf die 2. Aufl. Prag 1875
„ Daniel, Handbuch, auf die 4. Aufl. Leipzig 1874—1875.

Zweiter Teil.

Ausführliche Darlegung der Grundzüge der vergleichenden Erdkunde.

Vorbemerkung. S. 205—206.

I. Geographische Lage . . . . S. 206—231.

1. Polhöhe oder geographische Breite. S. 206—208. Sie hilft mitbedingen: a. Die Größe des Einfallswinkels der Sonnenstrahlen. S. 206. b. Die Dauer der Dämmerung. S. 207. c. Die Tageslänge S. 207. d. Die Jahreszeiten. S. 207 und 208.
2. Die insulare Lage. S. 208—211. a. Ozeanische Inseln. S. 208 und 209. b. Kontinentale Inseln. S. 209 und 210. Inseln überhaupt. S. 210 und 211.
3. Die geographische Stellung eines Erdraumes andern Ländern gegenüber. S. 211—231. a. Abgelegene Erdräume. S. 211—213. b. Die Aufnahme fremder Bevölkerungs- und Kulturelemente, abhängig von der nächsten Nachbarschaft. S. 213—219. c. Erdräume als Ausgangsherde oder als Brücken der Kulturverbreitung. S 219 bis 222. d. Wichtigkeit der geographischen Stellung für die Entwicklung des Handels insbesondere der Schiffahrt und des Seeverkehrs. S. 222—227. e. Politische Wichtigkeit der Lage eines Landes. S. 227—231.

II. Wagerechte Gliederung. . . . . S. 231—237.

1. Das Raumverhältnis oder der Flächeninhalt. S 232—233.
2. Das Verhältnis der Längen- zur Breitenausdehnung. S. 233—235.
3. Das Verhältnis der Küstenlänge zum Flächeninhalt. S. 235—237.

III. Der geologische Bau des Erdbodens. . . . . S. 237—249.

1. Sein Einfluß auf die Oberflächengestaltung. S. 237—239. 2. Auf Menge, Verteilung und Art der Quellen. S 239—240. 3. Auf die Pflanzenwelt. S. 240—242. 4. Auf das Menschenleben. S. 242—246. a. Auf Ansiedlung. S. 242—245. b. Auf die Bauart der Häuser. S. 245. c. Auf den Gesundheitszustand. S. 245 und 246. d. Auf die Beschäftigung der Menschen. S. 246—249. e. Auf Sage, Dichtung und Religion. S. 249.

Vulkanismus. . . . . S. 250—257.

1. Die Eigenwärme der Erde. S. 250. 2. Hebungen und Senkungen des Bodens. S. 250—253. 3. Erdbeben. S. 253—254. 4. Vulkanische Eruptionen. S. 254—256. 5. Gasquellen. Schlammvulkane und heiße Quellen. S. 256—257.

IV. Das Gebirge oder die senkrechte Gliederung des Bodens. . S. 257—278.

A. Bedeutung d. Gebirge i. Haushalte der Natur. S. 258—267.

1. Für die Flüsse. S. 258—260. a. Das Gebirge ist die Geburtsstätte des Stromes, S. 258, b. weist ihm seinen Lauf und seine Richtung an, S. 258 und 259, c. wird zur Wasserscheide, S. 259, d. bestimmt die Schnelligkeit, S. 259 und 260, e. Den Wasserreichtum der Ströme, S. 260.

2. Für das Klima. S. 260—264. Das Gebirge beeinflußt; a. Den Feuchtigkeitsgehalt, S. 260—261 und b. die Temperatur der Atmosphäre. S. 261—262. Das Gebirge als Wetterbarrière und Klimascheide. c Klimatische Mannigfaltigkeit im Gebirge. Ausgleichung der Klimate durch das Gebirge. S. 262—264.

3. Für die Pflanzen- und Tierwelt. S. 264—267. a. Das Gebirge vermehrt die pflanzentragende Erdoberfläche. b. Üppigkeit des Pflanzenwuchses im Gebirge. c. Schutz der Pflanzen durch das Gebirge. S 264. d. Gebirgsflora und Gebirgsfauna. Übereinstimmung derselben mit der arktischen. S. 264—265. e. Mannigfaltigkeit der Floren und Faunen im Gebirge. S. 265 und 266. f. Das Hochgebirge als Floren- und Faunenscheide. S. 266—267.

B. Die Gebirge in ihrer Bedeutung für das Leben der Menschheit. S. 267—278.

1. Der Mensch auf dem Gebirge. S. 267—273. a. Physische Konstitution des Gebirgsmenschen. S. 268. b. Sein Gemütsleben. (Religiöse Bedeutung der Berge.) S. 268—270. c. Sitten der Gebirgsbewohner. S. 270 und 271. d. Ihr Berufsleben S. 271—272. e. Leben der Gebirgsbewohner unter einander. S. 272. f. Streben der Bergvölker nach politischer Freiheit und Unabhängigkeit. S. 273.

2. Die Völker zu beiden Seiten des Gebirges. S. 273 bis 276. a. Das Gebirge trennt Nationalitäten. S. 273 und 274. b. wirkt politisch zersplitternd. S. 274. c. Kulturhistorische Bedeutung der Einsattelungen in den Gebirgsketten. S. 274—276.

3. Wirkung des Gebirges auf die Bewohner der Ebene. S. 276—278. Das Gebirgsland ein Land der Sehnsucht: a. Physische Genüsse des Bergsteigens. S. 276 und 277. b. Der Bergsteiger empfindet die ganze Bedeutung seiner eigenen Persönlichkeit. S. 277. c. Das Gebirge gewährt dem Besucher aus der Ebene auch geistige Genüsse. S. 277 und 278.

V. Das Wasser. . . . . S. 278—298.

A. Das gefrorene Wasser. S. 278—283.

1. Zersprengende Gewalt des gefrierenden Wassers. S. 278 und 279.

2. Das Süßwasser und das Meereis. S. 279.

3. Das Schneeeis (Lauinen). S. 279.

4. Das Gletschereis. S. 279—283. a. bewahrt Klüfte vor Ausfüllung durch Schutt, S. 279. b. macht das Hochgebirge zugänglicher, verschließt aber auch Gebirgspässe. S. 279 und 280. c. Die Gletscher als Flußquellen. S. 280. d. Lastenbewegung durch Gletscher (Moränen und erratische Blöcke). S. 280—282. e. Erosion durch Gletscher. S. 282 und 283.

B. Das fließende Wasser. S. 283—293.

1. Seine Bedeutung im Haushalte der Natur. S. 283—289. a. Chemische Wirkungen des fließenden Wassers. S. 284. b. Mechanisch zerstörende Wirkungen des Flußwassers (Erosion oder Auswaschung). S. 284—285. c. Mechanisch fortschaffende und mechanisch aufbauende Thätigkeit des Flußwassers (Transportation und Ablagerung). S. 285—287. d. Bedeutung des fließenden Wassers für Pflanzen und Tiere. S. 287—289.

2. Seine Bedeutung für das Leben der Menschen. S. 289 bis 293. a. Einfluß des Quellwassers auf den Gesundheitszustand S. 289. b. Bedeutung der Ströme für Naturvölker. S. 289 und 290. c. für Ackerbau, Handel und Gewerbe, S. 290. d. für Kulturverbreitung, S. 290 und 291. e. Militärische Wichtigkeit der Ströme.

S. 291. f. Flüsse als ethnographische Grenzlinien. S. 291. g. Poesie der Quellen und Flüsse. Verehrung des fließenden Wassers. S. 291—293.

C. Das stehende Wasser. S. 293—298.

1. Die Landseen in ihrer Bedeutung a. für die Flüsse, b. für die Kultur. S. 293 und 294.

2. Bedeutung des Meeres im Haushalte der Natur. S. 294—296. a. Es beeinflußt die Gestaltung des Festlandes. S .294 .b. Klimatische Wichtigkeit des Meeres. S. 295. c. Bedeutung des Meeres für Pflanzen- und Tierwelt. S. 295 und 296.

3. Das Meer in seiner Wichtigkeit für das Leben der Menschen. S. 296—298. a. Der Ozean als Vermittler des Verkehrs und der Kultur. S. 296 u. 297. b. Einfluß des Meeres auf den Charakter und auf das Leben der Seevölker. S. 297—298.

VI. Das Klima. . . . . S. 299—309.

A. Die Wärme. S. 299—302. 1. Ihre Bedeutung für Bewegung und Feuchtigkeit der Luft. S. 299. 2. Für Pflanzen, Tiere und Menschen. S. 299—302.

B. Der Wind. S. 303—306. 1. Er beeinflußt die Gestaltung der Erdoberfläche. S. 303. 2. Seine klimatologische Bedeutung a. für Temperatur und b. für Feuchtigkeit der Atmosphäre. S. 303—305. Einfluß des Windes auf die Pflanzen,- Tier- und Menschenwelt. S. 305—306.

C. Die Niederschläge. S. 306—308. 1. Der Regen hilft die Gestaltung der Erdoberfläche verändern. S. 306. 2. Seine Bedeutung für die fließenden Gewässer. S. 306 und 307. 3. Für das organische Leben. S. 307 und 308.

D. Das Licht, S. 308 und 309, beeinflußt 1. die Pflanzen, S. 308. 2. die Tiere, S. 308 und 309. 3. steht in geheimnisvollem Verkehr mit dem Innern des Menschen. S. 309

VII. Die Pflanzenwelt. . . . . S. 309—316.

1. Sie beeinflußt die Bildung der Erdrinde. S. 309 und 310. 2. Ihr Einfluß auf das Klima. S. 310 und 311. 3. Wechselbeziehung der Pflanzen untereinander. S. 311. 4. Abhängigkeit der Tiere von der Pflanzenwelt. S. 311 und 312. 5. Ihre Wichtigkeit für das menschliche Leben. S. 312—316. a. Sie beeinflußt die Kulturentwicklung der menschlichen Gesellschaft, S. 312—314. b. wirkt auf das menschliche Gemüt (Kunst und Religion), S. 314—315. c. auf die räumliche Verbreitung der Völker. S. 315 und 316.

VIII. Die Tierwelt. . . . . S. 316—321.

1. Veränderungen der Erdoberfläche durch die niedere Tierwelt. S. 316 und 317. 2. Wirkung der Tiere auf die Pflanzen. S. 317 und 318. 3. Konkurrenz der Tiere untereinander. S. 318. 4. Einfluß der Tiere auf die Menschenwelt. S. 318—321.

IX. Der Mensch. . . . . S. 321—326.

Er verändert 1. die geographische Lage, S. 321. 2. die horizontale Gliederung, S. 321 und 322. 3. den geologischen Bodenbau, S. 322. 4. die senkrechte Gliederung, S. 322 und 323. 5. bändigt und zähmt die Flüsse, S. 323. 6. wirkt auf das Klima ein, S. 323 u. 324. 7. auf die Pflanzenwelt, S. 324 und 325. 8. auf die Tierwelt, S. 325.

Erster Teil.

Geschichte und Methodik des geographischen Unterrichts.

§ 1.

Geschichtliche Beleuchtung der geographischen Litteratur und des geographischen Unterrichts vor der Reformation desselben durch Karl Ritter.

1. Die Kosmographen des 16. und 17. Jahrhunderts.[1])

Durch die Entdeckungen des Frauenburger Domherrn Nikolaus Kopernikus, welche, auf der heliozentrischen Weltanschauung begründet, die astronomischen Verhältnisse unseres Planeten in einem ganz neuen Lichte erscheinen ließen, namentlich aber durch die Entdeckung neuer, bisher gänzlich unbekannter Erdräume am Ausgange des 15. und im Laufe des 16. Jahrhunderts wurde die Freude an der Erdkunde auch unter dem deutschen Volke geweckt. Insbesondere zeigte sich unter den Männern der Wissenschaft ein reger Eifer, sich des bedeutend angewachsenen geographischen Wissensstoffs auch wissenschaftlich zu bemächtigen und die Fülle der geographischen Entdeckungen zu ordnen und in eine Art System zu bringen, welches letztere freilich den Anforderungen, die an ein echt wissenschaftliches System gestellt werden, vor der Hand noch nicht genügte. Dem deutschen Volke, das, als ein Festlandsvolk, in Bezug auf geographische Entdeckungen weit hinter den atlantischen Nationen Europas zurückblieb, war es vorbehalten, die geographische Wissenschaft sowohl anzubahnen, als auch in späteren Jahrhunderten auszubauen.

Die Erstlingswerke der deutschen geographischen Litteratur sind Kosmographien. Die ältesten deutschen Geographen dehnen den Begriff der Geographie sehr weit aus und verbinden mit der Beschreibung der Länder eine Mitteilung des Wissenswürdigsten aus Welt- und Naturgeschichte in der Weise, daß der eigentliche geographische Stoff häufig als ganz untergeordnet erscheint. Für diese Art der Behandlung halten sie den Namen „Kosmographie" fest. Von der Kosmographie trennen sie nun entweder die Begriffe Geographie, Chorographie und Topographie als neben der Kosmographie stehende Gattungen, oder sie ordnen jene der Kosmographie als Teile unter. Wir besitzen drei Kosmographieen aus dem 16. Jahrhundert, von Apianus, Franck und Münster, und eine aus dem 17. Jahrhundert von Happel. Die Kosmographen des 16. Jahrhunderts,

1) Friesland, Beitrag zur Geschichte der geographischen Litteratur Deutschlands. Programm der Hauptschule zu Bremen. 1870. p. 1—16. — Daniel, Handbuch der Geogr. I., 19—21.

namentlich Franck und Münster, schrieben in naturwüchsiger Frische und Einfalt, getragen und gehoben von der Begeisterung eines Jahrhunderts der Entdeckungen und Seefahrten. Fabel und Wirklichkeit schwimmen noch in einander. Die Behandlung leidet an großer Ungleichheit, je nachdem die Quellen flossen oder die Berichte eingingen. Systematik und Gruppierung sind noch sehr unvollkommen. Auf ausgedehnter Selbstanschauung beruhen diese Kosmographien gerade nicht. Sagt doch Münster in der Vorrede zu seiner Kosmographey: „Ich darff wohl sagen, daß ein wohlbeleßner vnn verstendiger Mann etwann mehr weißt zu sagen von einem frembden Land, dareyn er doch nie kommen ist mit seinem Leib, dann mancher grober Mensch, der gleich wol solches Land durchwandlet hat, aber keiner Dinge acht gehabt."

a. Die erste und grundlegende Kosmographie schrieb **Petrus Apianus** (eigentlich Bienewitz oder Bennewitz) aus Leisnig, geb. 1495, gest. 1551. Er war Professor der Mathematik zu Ingolstadt und Lehrer Karl's V. in der Astronomie. Seine cosmographia erschien 1524 zu Landshut. Das Werk war seiner Zeit hoch geschätzt und wurde in mehrere Sprachen übersetzt. Apian versteht unter Kosmographie die mathematische, unter Geographie die physische und unter Chorographie der Hauptsache nach politische Geographie. Geographie und Chorographie werden bei der Beschreibung der einzelnen Erdteile von ihm zusammengeworfen. In der astronomischen Geographie huldigt er natürlich noch dem Ptolemäischen System. Ein geographisches Werk damaliger Zeit mußte allerdings viel Ungereimtes und Wunderliches bieten. So führt Apian die einzelnen Gebiete in wüstem Gemisch auf; er läßt bei der Beschreibung Deutschlands die Gebirge ganz außer acht, wirft alte und neue Ländereien durcheinander und erfindet neue Gebietsbezeichnungen, z. B. „Hartzia". Bei Asien und Afrika redet er von Wundermenschen, Hundsköpfen, Einäugigen, Waldmenschen und ähnlichen ungeheuerlichen Erscheinungen nach Plinius, ohne weiteren Zweifel an dem Dasein solcher Geschöpfe auszusprechen. Drachen und Basilisken vertreten die Tierwelt Afrikas. Amerika soll arm an Metallen sein u. s. w. Apian's Kosmographie ist kein nach bestimmter Methode angelegtes Werk. Seine Angaben sind dürftig, von hier und da zusammengetragen und unter einander ohne rechte Verbindung. Das Buch steht im Kindesalter der geographischen Wissenschaft.

b. **Sebastian Franck** aus Donauwörth, geb. 1500, gest. um 1545, Mystiker und Gegner aller bestehenden Kirchen, wegen seiner religiösen Ueberzeugungen viel verfolgt, behandelte in einem umfassenden Werke die Kosmographie auf breiterer Grundlage als Apian. Das Werk erschien 1543 unter dem Titel: „**Weltbuch, Spiegel und Bildtniß des gantzen Erdbodens,** von Sebastiano Franco Wördensi **in 4 Bücher — nemlich in Asiam, Aphricam, Europam und Americam gestellt und abteilt — auch aller darin begriffener Länder, Nation, Provintze und Inseln Gelegenheit, Größe, Weite, Gewächs, Eygenschafft** . . . . nitt aus Beroso, Johanne de monte villa, S. Brandons historia **und dergleichen Fabeln, sondern aus angenommenen glaubwirdigen erfarenen Weltschreibern mühselig zu hauff tragen"** u. s. w. Aus einer Menge Schriftsteller schöpfend, verspricht Franck im Eingange seines Buches, er wolle bei der Länder- und Völkerbeschreibung die Wahrheit sagen. Vor „Blindtheit und Affect" und einseitigem Bevorzugen eines Landes will er sich hüten, „denn des Lügens und Hofierens ist gnug". Auf astronomische Erörterungen läßt sich Franck nicht viel ein; solche Dinge gehen über sein Vermögen hinaus, weil er „dahin nicht gesehen hatt". Auch hat er deswegen seine Arbeit nicht unternommen, sondern um die Zerrissenheit der Welt in so viele Völker und Sekten zu zeigen, „diesen Jammer zu beweynen und der blinden,

torechten Welt yr blinds Tappen, Fehlgreiffen und Scharmützeln, ja iren Narrenkolben um den Kopf zu schlagen". Auch bei Franck findet sich mancherlei Seltsames. Den Winden schreibt er allerlei märchenhafte Eigenschaften zu. Unklar ist die Gruppierung der Länder: Asien teilt er in ein kleineres und größeres, ebenso Afrika. Kleinafrika ist Lybien, Großafrika dagegen Aegypten und alles westlich davon gelegene Land bis zur Meerenge von Gibraltar. Rhodus, Kreta und Sizilien werden als „Inseln in Aphrica" bezeichnet. In der Reihenfolge der Länder steht Schweden unmittelbar neben der Krim. Schottland soll eine Insel neben Britannien sein. Bei der Aufzählung der nordwestlichen Stämme wirft Franck Altes und Neues, Ptolemäische und spätere Völkernamen bunt durcheinander. Höchst lustig ist der Abschnitt über „Berg und Wäld in Germanien" — eine wüste Menge von Namen und ein wahres Durcheinander von Berghöhen. Zwischen dem Bamberger und polnischen Gebirge soll der Wald „Hercinia oder Schwarzwald" liegen. In den Schilderungen „von deutscher Sitte u. s. w." bringt Franck eine Fülle geschichtlichen Wissens zum Vorschein. Die genaueren Angaben über Germaniens Völker geben ihm Gelegenheit, seinen geographisch-geschichtlichen Stoff mit einer überreichen Menge moralischer Redensarten aufzuputzen, die er durch Bibelsprüche zu stützen versucht. Frieslands Gesamturteil lautet: „Franck's Weltbuch macht nach einer Seite hin einen Rückschritt gegen Apian, indem es die mathematisch-astronomische Grundlage der Weltkunde nicht berücksichtigt. Im übrigen ist der Stoff unvergleichbar größer und mannigfaltiger, die Schilderung lebendiger und eindringender. Franck nimmt an den Gegenständen, die er bespricht, persönlichen Anteil und neigt stark zur Subjektivität, außer wo es sich um religiöse Dinge handelt, in denen er große Toleranz zeigt. Wichtig ist ferner sein Fortschritt inbezug auf die Gliederung des Stoffes, wenngleich die von ihm hier und da versuchte Teilung der Länder noch sehr willkürlich ist und daher Inkonsequenzen nicht ausbleiben. Ebenso ist seine physikalische Geographie noch sehr roh und unausgebildet. Die Zeichnung der Volkstypen geschieht in markigen Strichen, während Apian die staatlichen und kirchlichen Institutionen in wortreicher Darstellung ausführt und den geschichtlichen Stoff in der Form einzelner Histörchen und Anekdötchen vorträgt."

c. Sebastian Münster (1489—1552) aus Ingelheim, erst Franziskaner, später protestantischer Professor zu Basel, ließ 1544 eine deutsche Kosmographie erscheinen, die in nicht ganz 100 Jahren 24 Auflagen erlebte und in viele fremde Sprachen übersetzt wurde. 1550 erschien zu Basel die cosmographia universalis in 6 Büchern (in späteren Auflagen 8). Der Titel des erstgenannten Werkes ist folgender: „Cosmographey oder Beschreibung aller Länder, Herrschaften und fürnemsten Stetten des gantzen Erdbodens sampt ihren Gelegenheiten, Eygenschaften, Religion, Gebräuchen, Geschichten und Hantierungen u. s. w." In der an den Schwedenkönig Gustav Wasa gerichteten Widmung bezeichnet Münster als Zweck seines Werkes den, nachzuweisen, daß die Ordnung Gottes überall sei. Auch spricht er darin die Ueberzeugung aus, ein Werk geliefert zu haben, „daß vor ihm keiner vnderstanden hat in sollicher gestallt, vnd in Teutscher Zungen. Dann das Argument streckt sich gar weit. Ich hab hie ein Kompendium vnn kurtzen Begriff von allen Ländern des Erdtrichs dem gemeinen Mann wöllen fürschreiben, sich darin mit lesen zu erlustigen, vnn den Gelehrten ein Weg anzeigen, wie man nach so viel Teutschen Chronographien auch gar nützliche Cosmographien schreiben möchte, wie ich dann solches vor achtzehn jaren hab vnderstanden und angefangen mit diesem Werck, nachgefolgt dem Hochgelehrten Mann Straboni". Dem ersten Buche (physikalische und mathematische Geographie) sind Zeichnungen in Holz-

schnitt beigegeben, die oft sehr wenig zu dem betreffenden Gegenstande passen oder so sehr mit allerhand drolligen Einzelheiten überfüllt sind, daß die Hauptsache ganz zurücktritt. Europa vergleicht Münster nicht mehr wie Apian und Franck, mit der Gestalt eines Drachen, sondern mit der einer Königin. Er beginnt die Beschreibung der Länder mit deren Grenzen und kennt diese besser als seine Vorgänger. Manchmal vergleicht er auch schon ein Land mit einem andern (Britannien mit Sizilien) hinsichtlich seiner Umrisse. Münster versucht die Erklärung der Ländernamen, läßt dabei aber manche Geschmacklosigkeit mit unterlaufen. (England, „weil es der Winkel unserer Welt ist"; Lappen, „dieses Landes Einwohner werden darum Lappen genannt, daß es läppische Leute sind und nicht durchaus witzig"). Es ist in dem Buche, das 1575 Folioseiten enthält, ein reichhaltiger Stoff aus allen Gebieten des Wissens herangezogen worden; Münster hat in dasselbe eine Masse von an und für sich wissenswerten Dingen hineingepfropft, die den Leser unangenehm aufhalten und aus dem Zusammenhang bringen. So findet sich ein vierzig Seiten langes Register vor, woselbst die Namen sämtlicher Ritter verzeichnet sind, die von 983—1487 in deutschen Turnieren kämpften. Bei Island führt Münster das Vaterunser in schwedischer, lappischer, finnischer, isländischer und schonländischer Sprache an. Der jedesmalige Überblick über die Geschichte der Staaten läßt sich oft in die kleinsten Nebensachen ein, namentlich wird Stammbaum und Geschichte fürstlicher Familien mit großer Weitschweifigkeit behandelt. Die Zusammensetzung der Parlamente und Reichstage, die wichtigsten Rechte und Vorrechte der verschiedenen Stände u. s. w. finden wir mit staunenswerter Genauigkeit angegeben. Auch kommen noch starke Fehler und Ungenauigkeiten vor (Grönland und Island erscheinen mit Norwegen verbunden, das weiße Meer ist ein Binnensee, viel Märchenhaftes bei Asien und Afrika), und die physische Geographie der Länder ist immer noch vernachlässigt. Aber Münster hat auch seine großen Verdienste. Er hat den gesamten Stoff, den unsere heutigen geographischen Handbücher aufweisen, in seinem Buche vereinigt. Selbst in der Statistik macht er einen Anfang. Sodann hat er auch eine so bedeutende Fülle des Wissens zuerst einigermaßen verteilt, indem er eine Gruppierung der Ländermassen zuerst durchführt. Ferner gehört zu seinem Verdienste eine bis zu einem gewissen Grade gleichmäßige Behandlung des Stoffes, sowie ein belebter, frischer Ton der Erzählung, so daß das Daniel'sche Handbuch durch häufiges Anführen des ergiebigen, gemütlich plaudernden Münster seine anregende Darstellung entschieden erhöht.

d. In dem Zeitraume, der zwischen das Erscheinen der Münster'schen und Happel'schen Kosmographie fällt, erfuhr die Geographie mehrfache Förderungen teils durch verbesserte Landkarten, teils durch Städtebeschreibungen oder Topographien. Landkarten hatten schon die Kosmographen des 16. Jahrhunderts, Apian und Münster, herausgegeben. Ja schon am Ausgange des 15. Jahrhunderts (1492) hatte der Nürnberger Martin Behaim einen Globus verfertigt, der als der älteste, allerdings noch sehr mangelhafte Versuch bildlicher Darstellungen der Erdkugel noch jetzt in Nürnberg aufbewahrt wird. Die Weltkarte Apians (1520) ist der Ausgabe des Pomponius Mela von Vadianus beigegeben. Auf ihr findet sich zuerst der Name Amerika, welcher Erdteil als eine schmale, nach Afrika gestreckte Insel erscheint. Das Bild von Afrika entspricht der wirklichen Gestalt weit mehr, als das von Asien. Vorderindien ist bedeutend verkleinert und kaum als Halbinsel zu erkennen, und Malakka wird als ein kurzes Anhängsel einer nach Südwest gestreckten, größeren Halbinsel dargestellt. Zwischen beiden ist ein größerer Meerbusen angegeben und eine Menge von Inseln im Westen derselben. Oestlich an die Südspitze der größeren

Halbinsel lehnen sich Ceylon und Sumatra, während Borneo weiter nach Nordosten vorgeschoben ist. In dem Kartenbilde von Europa ist Skandinavien stark verzerrt. Dieselben Unrichtigkeiten bezüglich Hinterindiens und Skandinaviens finden sich auf allen gleichzeitigen Karten vor. — Münster hat seiner Kosmographie einen Atlas vorangeschickt. Gegen die früheren Kartenzeichner zeigt Münster im ganzen einen Fortschritt. Seine Weltkarte ist vollkommener als die Apian'sche, wiewohl er Grönland und Island noch mit Norwegen verbindet, während Island schon von Apian als Insel bezeichnet wird. Das amerikanische Festland erscheint bei Münster in genauerer Gestalt. Das Dreieck von Vorderindien tritt hervor, zu ihm steht Hinterindien in richtigerem Verhältnis als bei Apian. Die Karte von Europa zeigt im Südwesten und Süden größere Genauigkeit als im Norden. Das weiße Meer tritt als Binnensee auf, der mit dem finnischen Busen in Verbindung steht. Sehr im argen liegt die Gebirgs- und Flußdarstellung. Besonders im Nordosten zeigen die deutschen Flüsse starke Ausschreitungen der Phantasie, und höchst ungenau sind die mitteldeutschen Gebirge angegeben.

Gerhard Kremer, gen. Mercator (1512—1594), in Duisburg, gestaltete die Kartographie für immer um.[1]) Die große Weltkarte zum Gebrauche für Seefahrer, auf der die Mercator-Projektion zuerst erscheint, war 1569 vollendet. „Die Mercator-Projektion ist ein walzenförmiger Entwurf. Die Erde wird nicht mehr als Kugel, sondern als Cylinder gedacht. Denkt man sich die Achse der Walze so lang, wie die Erdachse und ihren Durchmesser wie den Durchmesser der Erde, so erhalten wir durch Abrollen ein zu verjüngendes Rechteck, noch einmal so breit als hoch, auf dem die Mittagskreise gleich abständige senkrechte, die Breitenkreise gleich abständige wagrechte Linien bilden, durch deren Kreuzungen lauter Quadrate abgeschnitten werden. Auf der Kugel sehen wir dagegen, daß die Abstände der Mittagskreise, die in der Nähe des Aequators fast genau den gleichwertigen Abständen der Breitenkreise entsprechen, je mehr wir uns den Polen nähern, immer schmäler und am Pole selbst null werden. Um nun beim Entwurfe in der Ebene den Gang dieses Gesetzes auszudrücken, behielt Mercator die gleichen Abstände für die Mittagskreise bei, verlängerte aber dafür die Abstände der Breitenkreise in entsprechender Weise und gab dadurch dem Bilde eine streng symmetrische Auflockerung von dem Aequator nach den Polen. . . . . . In allen zwischen 2 Breitenkreisen eingeschlossenen Vierecken bleiben die Verhältnisse richtig; nur daß der Maßstab sich mit jedem Breitenkreise ändert. Einzig auf einer Karte nach Mercator-Projektion lassen sich die Himmelsrichtungen, in welcher irgend ein irdischer Punkt zu allen anderen irdischen Punkten liegt, streng einsehen, weil alle Himmelsrichtungen als gerade Linien durch das Bild laufen. Ohne Mercator-Projektion war den Seeleuten eine strenge Ermittelung ihres Kurses ebensowenig wie eine schärfere Berechnung des zurückgelegten Weges, außer durch astronomische Ortsbestimmung, möglich. Für alle thermischen, für erdmagnetische, für pflanzen- und tiergeographische, für Flutbewegungs-, überhaupt für alle physikalischen Karten ist die Mercator-Projektion unerläßlich, sie ist mit einem Worte der Stein der geographischen Weisheit geworden." — Ein Sohn Mercators gab 1595 die Karten seines Vaters unter dem damals zuerst für Kartensammlungen gebrauchten Namen Atlas heraus. Es gab zu Mercators Zeiten in Deutschland eine Menge Kartenzeichner. Die deutschen Karten waren damals die genauesten; vorzugs-

1) Breusing, Gerhard Kremer, genannt Mercator, der deutsche Geograph. Duisburg 1869.

2) Peschel im Ausland 1869, 839 ff.

weise die hydrographischen Verhältnisse stellte man überraschend treu dar. Mit dem Beginne des 17. Jahrhunderts siedelte die Kunst des Landkartenstechens aus Deutschland nach den Niederlanden über, und erst um die Zeit, als Happels Kosmographie erschien, also am Ausgange des Jahrhunderts, kam durch Homann das Kartenstechen in Deutschland wieder zur Blüte.

Nächst den Darstellungen der Erdräume durch Landkarten wurden Itinerarien (Reisebeschreibungen) und Topographien, d. h. Städtebeschreibungen in Münsters Weise für die geographische Litteratur von Bedeutung. Die Topographien des Kupferstechers Matthäus Merian aus Basel (1593—1651) haben noch heute für die Städtebeschreiber ihre Wichtigkeit. Daniel führt sie häufig in seinem größeren Handbuche der Geographie an. Merian liefert auch die Abbildungen zu den Topographieen und Itinerarien Martin Zeillers (1588—1661) aus Steiermark.

c. Den Kosmographen des 17. Jahrhunderts steht ein reicherer Stoff zu Gebote. In ihren Werken speichern sie immer mehr einen Wust alles Wissenswürdigen und Interessanten auf, der das eigentlich Geographische überwuchert und verdunkelt. Die Schilderungen zeigen den Schwulst und Bombast der zweiten schlesischen Dichterschule. Obenan steht Everhard Werner Happel aus Marburg (1647—1694) mit seinem sich eng an Münster anschließenden, 1687 in Ulm erschienenen Werke: Mundus mirabilis tripartitus oder wunderbare Welt in einer kurzen Cosmographie fürgestellt, also daß der erste Teil handelt von dem Himmel, beweglichen und unbeweglichen Sternen, samt ihrem Lauff und Gestalt, Cometen, Jahreseinteilung, Lufft, meteoris, Meer und dessen Beschaffenheit, See, Inseln, Ebb und Flut, Strudeln . . . . der andere Teil von den Menschen und Thieren der Erde, allerhand Dignitäten, Potentaten, Religionen, Estaats=Maximen, Macht, Intraden . . . . der dritte Teil von den Universitäten, Seehäfen, Festungen, Residenzien . . . und was sonsten beträchtlich in der Welt vorkommt. Happel eröffnet sein Werk mit folgenden Worten: „Das walt der allwaltende Schöpffer Himmels und Erden, der große Stiffter dieser unbegreifflichen Welt=Kunst=Kammer, welcher den Menschen darum die Augen in die Höhe gerichtet, daß sie Sein Himmels=Gezelt anschauen und wegen dieser unbegreifflichen Schönheit den großen Schöpffer unendlich preisen und Seine Wunder betrachten sollen; derselbe Allmächtige Gott verleihe uns seine Gnade und seine Krafft, auch Lust und Verstand, daß wir diesen Auszug oder kleinen Kern der Weltbeschreibung zu seines h. Namens Ehre und unseres Nächsten Nutzen vollziehen mögen. In solcher demütigen Zuversicht greiffe ich dieses wichtige Werk mit Freuden an und lasse meiner Feder ihren ohngehinderten Lauff.“ Der Ulmer Verleger empfiehlt das Werk sämtlichen Handelsherren in Deutschland, weil es „von den großen Kauffstädten, wohin die Herren Kaufleute offt mit nicht geringer Gefahr zu raysen pflegen“, ein Bild entwirft. Der erste Teil, „die eigentliche Kosmographie“, bietet ein buntes Gemisch von wissenschaftlichen Ergebnissen und von märchenhaften, unglaublich einfältig vorgetragenen Geschichten. So redet Verf. z. B. von Blut=, Schlangen= und Mäuseregen, gruppiert Slawonisch und Deutsch als „Muttersprachen“ Europa's neben das fremdartige Lateinisch. Die Orographie betrachtet Happel als etwas ganz Nebensächliches. Der zweite „politisch=historische“ Teil handelt von „Regenten und Einwohnern“. Obwohl die schöne Welt nach Happel's Meinung von den allergottlosesten Götzendienern bewohnt wird, die „der Allmächtige zu seiner Zeit in seinen Schafstall führen möge,“ so scheint es ihm doch geraten, vor dem offenbar immer näher rückenden Ende aller Tage das unbegreifliche Meisterstück dieser

Welt zu betrachten. Dies geschieht in höchst spaßhafter Weise. Der römische Papst macht den Anfang, die afrikanischen „Prinzen" und Völker den Schluß. Der ruhige Gang der Mitteilungen wird durch seltsame Abschweifungen („über unglückliche Liebhaber in Japan") unterbrochen. Recht wild geht es bei den Angaben über die Sprachen her. Happel hat das Vaterunser in 48 Sprachen aufgezeichnet, setzt aber neben die madagassische Probe die graubündische! Der dritte Teil unter dem Titel: „Von einer großen Tracht und von allerhand Thieren und sonderbaren Seltsamkeiten" gleicht einem Kuriositätenkabinett, das man zwar wegen seines Formates nicht mit auf Reisen nehmen konnte, aus dem sich aber mancher Kaufherr für seine Reise vorbereitet haben mag. Bis China hin sind die Landstraßen mit den billigsten und besten Herbergen und Weinschenken nebst den Geldsorten für die verschiedenen Länder angegeben. Der „große und verständige" Elefant eröffnet den Reigen der Tiere, es folgen Städte und Seehäfen, Festungen und Ruinen, Wüsten und Felsengrüfte, Brunnen und Wasserfälle u. s. f. bis zu den Mineralien, Tulpen und Obstsorten. Bezeichnend ist an Happel's Buch der Mangel an Ordnung und Stoffteilung. Europa wird im kosmographischen Teile behandelt ohne innern Grund, während die übrigen Erdteile im politisch-geschichtlichen Abschnitt zur Sprache kommen. Daselbst wird vieles von Europa wiederholt, wie auch der dritte Teil viele Abschnitte des zweiten in anderer Verbindung wiederbringt. Die physische Geographie tritt zerstreut in allen drei Teilen auf. Ganze Seiten des ohne jede Methode angelegten Buchs lassen den Glauben aufkommen, eine Naturgeschichte oder ein Wunderbuch vor sich zu haben. Es muß aber anerkannt werden, daß der bienenartige Fleiß des rüstigen Sammlers späteren Verfassern vorgearbeitet hat.

f. Die geographischen Werke aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts setzen die Prosa der Wirklichkeit an die Stelle der Fabel. Die ganze Darstellung wird klarer, geordneter, nüchterner, die ganze Anlage für schulmäßiges Lernen handlicher, aber mit den neueren Angaben über Flächeninhalt, Häuser- und Einwohnerzahl verschwindet die klare Anschaulichkeit, die treffende Schilderung, die Frische der Erzählung. Dabei liegt die physische Geographie nach wie vor im argen. Unterscheidet doch ein berühmtes geographisches Wörterbuch des 18. Jahrhunderts eine biblische, eine heilige, eine politische, eine fabulöse — aber keine physische Geographie!

2. Die Geographie als Gegenstand des Schulunterrichts.[1])

a. Die umfangreichen Kosmographien waren keine Schulbücher. Die Abfassung der letzteren für die Zwecke geographischer Unterweisung unterblieb anfänglich, weil die Erdkunde erst spät in den Kreis des Schulunterrichts gezogen wurde. Obwohl das Reformationszeitalter einen bedeutenden Umschwung im Schulwesen hervorbrachte, so wird doch der eigentlich geographische Unterricht nicht sofort in die Lehrpläne der neu gegründeten Schulen aufgenommen. Die Reformatoren selbst (Luther, Melanchthon) betonten nur die religiösen und

1) Neuerdings haben über die Geschichte der Methodik des geogr. Unterrichts geschrieben: M. Geistbeck in Kehr's Geschichte der Methodik (2. Aufl. Gotha 1888, Band 2) und H. Merz in Schmid's Pädagog. Handbuche (Gotha 1877), p. 517 bis 539. C. E. Hüttl, Beitrag zur Methodik des geogr. Unterr. S. 1—30 (Wien 1879.)

Dr. Kropatscheck: Zur geschichtlichen Entwickelung des geogr. Unterr., in den Verhandlungen des 2. deutschen Geographentags zu Halle, (Berlin 1882, S. 117 ff)

Vergl. auch Zeitschr. für Schulgeogr. IV, S. 1—4.

Früh, Zur Gesch. der Methode des geogr. Unterr. an Volkssch. Zeitschr. für Schulgeogr. V, S. 6—12.

sprachlichen Fächer. Der Geist der damaligen Zeit brachte das mit sich. Das religiöse Interesse war im Reformationszeitalter mächtiger denn je erwacht und hatte das Uebergewicht über das weltliche Wissen, und die klassischen Studien hatten eben das Fest ihrer Wiedergeburt gefeiert und waren im frischen Wiederaufblühen begriffen. Wenn sich auch diesen beiden Gegenständen die Forderung eines Realunterrichtes schon im Reformationszeitalter anfangs noch schüchtern, bald aber immer bestimmter an die Seite stellte, wenn es auch den Reformatoren selbst nicht an Sinn und Interesse für die realen Fächer fehlte, wenn insbesondere Melanchthon der Geographie in dem Lehrplane seiner schola privata eine Stelle anwies und auch Zwingli die Wichtigkeit dieses Faches für den Unterricht anerkannte, so haben doch in den Schulplänen der Reformationszeit die Realien im ganzen noch gar wenig Berücksichtigung gefunden, und wo sie gefordert und gelehrt werden, da ist immer nur von Natur und Geschichte die Rede; die spezielle Erdkunde wird nirgends erwähnt.

b. Auch die Häupter der protestantischen Pädagogik in den ersten Jahrzehnten nach der Reformation, Trotzendorf in Goldberg und der „Normalrektor" Sturm in Straßburg, verachten den geographischen Unterricht. Fertig lateinisch sprechen und schreiben lernen nach dem Muster Ciceros, die sogenannte eloquentia, das war neben der pietas, dem Unterrichte in den religiösen Dingen, das Hauptziel jener latinistischen Pädagogik. Mit Gier griff man einseitig nach den alten Klassikern und vernachlässigte dabei alles Volkstümliche und Vaterländische. Allerdings erstreckte sich der Unterricht dieser Latinisten auch auf die sapientia, d. h. auf das realistische Wissen; aber man hatte dabei kein offenes Auge für die Natur, man schöpfte den realen Wissensstoff ausschließlich aus den alten Klassikern. Für die Geschichte mußte Tacitus herhalten, für die Naturkunde Plinius mit seiner historia naturalis, die vom 2. bis 5. Buche auch Kosmographie und Geographie enthält, und ebenso erging es der Geographie, für deren Fundgrube Pomponius Mela (40 nach Christo) mit seinem Lehrbuch „de situ orbis" und Solinus, der auf Kosten des Plinius seine Erdbeschreibung verfaßte, galten.[1]) Das war der sogenannte verbale Realismus, wie er von K. v. Raumer treffend bezeichnet wird, infolgedessen man auch beim realistischen Unterrichte von der Unabhängigkeit vom Worte der alten Klassiker sich loszumachen nicht vermochte.

b. Am meisten fanden noch die Realien und unter ihnen auch die Geographie Berücksichtigung bei dem letzten aus dem großen pädagogischen Dreigestirn des 16. Jahrhunderts, bei Michael Neander, der von 1550—95 mit großem Segen an der Klosterschule zu Ilfeld wirkte. Neander bewegte sich in den Realien, ganz besonders aber in der Geographie, freier als Trotzendorf und Sturm, indem er dem aus den alten Klassikern Überkommenen neue Thatsachen des fortschreitenden Völkerlebens aus der neueren und ausgebreiteteren Lebenserfahrung hinzufügte. Allerdings findet sich in Neanders geographischem Lehrbuch in Ermangelung brauchbarer litterarischer Hilfsmittel viel Sonderbares.[2]) Nämlich da, wo ihn die alten Klassiker im Stiche ließen, sah er sich genötigt, die Lücken

1) „Vom Unterrichte in der Geographie war auf Sturms Gymnasium nicht die Rede; denn seine Aeußerung: Excutiendus Mela wäre kaum zu beachten, hätte man auch den Mela wirklich gelesen. Aber selbst der dürftige Mela ward, dem Lektions-Verzeichnisse und dem Examen von 1578 nach zu urteilen, nicht gelesen. Auch unter den akademischen Vorlesungen sind keine über Geographie aufgeführt." (Raumer, Gesch. d. Pädagogik 1, 267.)

2) Neander schrieb zwei geographische Lehrbücher, ein sehr knapp gehaltenes, nur 39 Seiten langes: Orbis terrae divisio — und ein größeres: Orbis terrae partium succincta explicatio. Das oben Gesagte bezieht sich auf das letztere.

durch seine persönlichen Erfahrungen auszufüllen, die ganz von den Zufälligkeiten seines Lebensganges abhingen. Auf diese Weise wird sein Schulbuch oft von den wunderlichsten Abschweifungen unterbrochen. Am vollständigsten verbreitet er sich über Vorderasien, Griechenland und Italien; denn hier konnte er die alten Klassiker als Quellen benutzen. Sehr wenig folgerichtig aber im Vergleich zu der ausführlichen Darstellung der genannten Erdräume behandelt Neander z. B. die Städte Deutschlands; denn hier konnte er sich bloß auf seine eigenen Erfahrungen stützen. Orte von gar keiner oder nur geringerer Bedeutung werden ausführlich besprochen, wenn sie in Neanders Schicksalsgange, besonders in seiner pädagogischen Thätigkeit eine wichtige Rolle spielen, wogegen physisch und politisch bedeutsame Plätze übersehen oder nur mit höchst dürftigen Bemerkungen bedacht werden. Darum kommen Goldberg, Ilfeld, Wittenberg, Nordhausen, Sagan und Breslau am besten weg, weil hier Neander Trotzendorfs Schule rühmen, über den Gang seiner eigenen Jugendbildung, wie von seinen pädagogischen Bestrebungen und Erfolgen berichten kann. Bei Goldberg teilt Neander nicht nur vieles über Trotzendorf mit, sondern berichtet auch von seinem unglücklichen ersten und letzten Versuche zu reiten. Bei Sagan erzählt er sehr umständlich, wie er nach 14jähriger Abwesenheit zum ersten Male dahin zurückkehrt und überall fürstlich aufgenommen worden sei, wie man ihm allenthalben Feste gegeben habe, bei denen auch Gesangs- und Instrumentalmusik stattgefunden hätte und oft bis nach Mitternacht getrunken worden wäre. Bei anderen Orten giebt Neander, anstatt sich über die geographische Bedeutsamkeit derselben zu verbreiten, ein Lebensbild der dort geborenen Gelehrten (Sevilla und Nürnberg). Das wichtige Hamburg wird mit der Bemerkung abgethan, daß hier der Theolog Aepinus gelebt habe. Bei Venedig erwähnt Neander die verdienstvollen Arbeiten einer dort befindlichen hebräischen Druckerei. Und weil er bei Nordhausen eines Mediziners, seines Lieblingsschülers Thalius, sich erinnert, so berichtet er hier nicht nur von dessen botanischen Studien und seinem durch einen Sturz aus dem Wagen herbeigeführten Ende und teilt nicht nur einen Brief des Thalius und lateinische und griechische Gedichte auf dessen Tod mit, sondern er zählt auch bei dieser Gelegenheit alle bedeutenden Mediziner, Juristen, Theologen und Pädagogen auf, welche in seiner Klosterschule zu Ilfeld ihre Bildung genossen haben, bemerkt jedoch, er habe auch einen sehr bösen Schüler gehabt, und erzählt die Geschichte von einem, der geköpft worden sei.[1]) Ob wir in der Armenschule des von Georg I. von Hessen-Darmstadt gegründeten Waisenhauses um 1590 bereits einen geordneten geogr. Unterricht annehmen dürfen, bleibt dahingestellt; erwähnt wird darüber nur, daß zum planmäßigen Lesestoff der Knaben auch „Kosmographie“ (wohl nach Seb. Münster) gehörte.[2])

d. Die Propheten des Realismus, Bacon von Verulam und Montaigne, verlangten, daß die Schule das Buch der Natur ihren Zöglingen erschließe, und drangen darum vorzugsweise auf realistischen Unterricht. Aber ihre Vorschläge hatten vorderhand noch keine Folgen, da sie von praktischen Versuchen seitens der Urheber selbst nicht begleitet gewesen waren. — Auch der eigentliche Vorkämpfer des Realismus, Wolfgang Ratich, der große Neuerer, dem es vorbehalten war, Bacons und Montaignes Ansichten teilweise praktisch zu verwirklichen, suchte zwar, dem Humanismus gegenüber, die Muttersprache in ihre Rechte einzusetzen, stellte aber die Realien noch völlig zurück. Dagegen erkannte

1) Vergl. den Artikel „Neander“ von Baur in Schmids Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens, 5. Band, und Raumer, Gesch. der Pädagogik I, 226 u. 227.

2) Merz, in Schmids pädag. Handbuch, Bd. I, S. 517.

Amos Comenius die Geographie als berechtigtes Unterrichtsfach an. In dem Schulplane (Scholae pansophicae delineatio), den er für die Schule zu Patak in Ungarn entwarf, bestimmte er allerdings in jeder Woche nur eine Stunde zum Vorlesen von Zeitungen, um so die Zöglinge die Geschichte der Gegenwart und die Geographie erlernen zu lassen.[1]) Destomehr befürwortet er aber den geographischen Unterricht in seiner Didactica magna. Schon die Mutterschule soll einen Anfang mit der Astronomie und Geographie machen. Das Kind soll lernen, was man Himmel, Sonne, Mond und Sterne nennt, und daß sie täglich auf- und untergehen. Ebenso soll es verstehen lernen, was ein Berg, ein Thal, ein Acker, ein Fluß, ein Dorf, ein Flecken, eine Stadt ist, je nachdem sich Gelegenheit an dem Orte bietet, wo seine Erziehung stattfindet.[2]) In der Volksschule wird sich der geographische Unterricht über die Rundung des Himmels und die Kugelgestalt der Erde, über die Bewegungen des Weltmeeres, die mannigfach gekrümmte Gestalt der Meere und Flüsse, über die Erdteile, die hauptsächlichsten Reiche Europas, insbesondere aber über die Städte, Berge und Flüsse des eignen Vaterlandes verbreiten.[3]) Endlich soll auch die lateinische Schule ihre Zöglinge zu „Astronomen" machen, „wenigstens in den Anfangsgründen, daß sie nämlich bewandert sind in der Himmelskunde und ihrer Berechnung," und „zu Geographen, welche die Karten von der Erde, den Meeren und Inseln, den Flüssen, Reichen u. s. w. im Kopfe führen."[4])

Auch John Locke will den Knaben in der Geographie unterrichtet wissen. Er meint, daß die Kenntnis der Gestalt der Erde, der Lage und Grenzen der Erdteile und der einzelnen Länder nur auf einer Übung der Augen und des Gedächtnisses beruhe und darum vom Kinde mit Vergnügen gelernt und behalten werde. Zunächst soll der Knabe „die natürliche Beschaffenheit des Globus" seinem Gedächtnisse einprägen, d. h. er soll die besonderen Lagen der Teile der festen Erdoberfläche und des Meeres mit den verschiedenen Namen und Einteilungen nach Ländern kennen lernen. Später ist er in das Liniennetz des Globus und in den Gebrauch der Landkarten einzuführen, sowie mit dem Himmelsglobus, mit der Planetenwelt und mit dem kopernikanischen System bekannt zu machen.[5])

e. Comenius und Locke hatten geographischen Unterricht gefordert. Aber erst die pietistische Schule, deren Glieder als die ersten Vertreter des Realismus in der Geschichte der Pädagogik gelten, führte die Geographie als besonderes Fach im Schulunterrichte ein. In der deutschen Schule des August Hermann Francke fand allerdings die Geographie im eigentlichen Schulunterricht noch keine Stelle; nicht aber wollte er sie ganz ausgeschlossen wissen, da er der Meinung war, daß nicht nur dem, der studiere, die Grundzüge der Astronomie und Geographie zu wissen wohl von nöten sei, sondern überhaupt jedem, der ein verständiger und dem Gemeinwesen nützlicher Mann werden wolle. Daher sollte den Kindern das Nötigste aus diesen Wissenschaften außerhalb der ordentlichen Schulstunden „gleichsam spielender Weise" beigebracht werden, damit sie lernten, wie Gott aus der Natur zu erkennen sei, wie man ein Land vom anderen unterscheide, wie man reisen, einen Acker ausmessen und teilen, den Kalender brauchen müsse u. s. w.[6]) Die Kinder sollen die mappae geographicae, d. h. die Landkarten in ihren Ruhestunden vornehmen und sich selbst unter einander fragen, „wie

1) Raumer, Gesch. d. Päd. 2, 84. — 2) A. Comenius, Große Unterrichtslehre. Ausgabe von Beeger u. Zoubek. 239. — 3) l. c. 247. — 4) l. c. 252. 253. — 5) Locke, Einige Gedanken über Erziehung. Ausgabe von Schuster. 192—194. — 6) A. H. Francke, Schriften über Erziehung und Unterricht. Ausgabe von K. Richter. 235.

die Welt eingeteilt werde, und in welche Länder und Reiche sich ein jegliches Teil der Welt wiederumb verteile, welches darinnen die vornehmsten Städte sind, und wo sie gelegen u. s. w."[1]) Dagegen wurde im Pädagogium zu Halle richtiger geographischer Unterricht erteilt. Alle damals bekannten Erdteile wurden betrachtet, Palästina und Deutschland aber am ausführlichsten behandelt, „damit die Untergebenen in ihrem Vaterlande und in den biblischen Geschichten ungehindert fortkommen mögen." Man ging jedes Land nach seinen Grenzen und Flüssen, hauptsächlich aber nach seiner Einteilung in Provinzen und nach den wichtigsten Orten derselben durch. Die geschichtlichen, staatlichen, kirchlichen und natürlichen Verhältnisse der einzelnen Länder galten als Nebensache und sollten „bey den grössesten Reichen in einer eintzigen Stunde," bei den kleineren in noch kürzerer Zeit „absolviert werden." Die Schüler hatten Hübners Volksschulatlas in 18 Karten und dessen geographische Fragen in den Händen, durften jedoch letztere „oder andre compendia geographica" nicht mit in die Stunden bringen, sondern nur zur Vorbereitung oder Wiederholung benutzen, weil sie sonst „sich dadurch an der Aufmerksamkeit an das, was sie eigentlich behandeln sollen, nur hindern." Bei Angabe der Orte einer Provinz sollte der Lehrer nicht nach ihrem Rang, „sondern nach dem situ gehen, wie sie am nächsten bei einander liegen, weil auf diese Weise alles leichter zu finden ist, wenn die Scholaren nur den ersten Ort haben." Die von dem Lehrer genannten Namen der Orte mußten die Schüler sofort auf ihren Karten aufsuchen, dann wiederholte sie der Lehrer in derselben Ordnung unter Beifügung ihrer lateinischen Namen und ihrer besonderen Merkwürdigkeiten, wobei sich die Schüler das Wichtigste aufschreiben durften, und endlich ging er alles noch einmal examinando durch. „Bei Deutschland zeiget man eines jeglichen Kreises directorem und thut etwas hinzu von der Genealogie der vornehmsten Häuser."

Der Lehrer der Geographie sollte beständig bedenken: Non multa sed multum. Außerdem war ihm eingeschärft, sich wohl vorzusehen, daß er sich im Anfange bei den ersten Ländern nicht zu lange aufhalte und dann die letzten über Hals und Kopf durchstreichen müsse, und ihm empfohlen, sich gleich anfangs einen Plan zu entwerfen und den Stoff so einzuteilen, daß der letzte Monat des ganzen Lehrgangs zu einer Hauptwiederholung übrig bleibe.[2]) In dieser Weise gestaltete sich der geographische Unterricht in den Francke'schen Schulanstalten. Man darf annehmen, daß seit dem Ausgange des 17. und dem Anfange des 18. Jahrhunderts die Erdkunde immer mehr in den Kreis des Schulunterrichts gezogen wurde, wenngleich sie zunächst, wie wir in Halle sehen, nur in den gelehrten Schulen Eingang fand.

f. Das Verdienst, einen geordneten geographischen Unterricht in den Bürgerschulen eingeführt zu haben, gebührt vorzugsweise der philanthropistischen Schule, welche bekanntlich sämtliche realistischen Unterrichtsfächer im Volksschulunterrichte zu Ehren brachte. Allerdings muß zugegeben werden, daß die theoretischen Auslassungen der Philanthropisten über die Methodik des geographischen Unterrichts im ganzen genommen dürftig sind. In Campes vielumfassendem Revisionswerke findet sich über die Methode der realistischen Fächer kaum etwas anderes, als was die Werke von Locke und Rousseau darbieten.

Rousseau, der Vorläufer des Philanthropinismus, verlangt im dritten Buche seines „Emil", daß sein Zögling vom 12. bis 15. Jahre die Anfänge der Astronomie und Geographie erlerne. Man mache den Knaben aufmerksam auf die Aufgangs- und Untergangspunkte der Sonne und lasse ihn darüber

1) l. c. 70. — 2) l. c. 286 ff. 518 ff.

grübeln, wie die Sonne aus Westen nach Osten zurückkehre. Die Beobachtung, wie sie vom Osten nach Westen über den Himmel zieht, deute auf die Antwort. Weiter mache man aufmerksam auf den Wechsel der Auf- und Untergangspunkte nach den Jahreszeiten — alles dies, ohne eine künstliche Erdkugel zu Hilfe zu nehmen, deren Kreise den Knaben verwirren. — Der geographische Unterricht gehe vom Wohnhause und Wohnorte aus. Der Zögling entwerfe Karten von der Umgebung, um zu lernen, wie die Karten entstehen, und was sie vorstellen,[1]) — ein Gedanke, der in unsern Tagen von Sydow und Schacht mit großem Geschick wieder aufgegriffen worden ist. Das Verdienst wird Rousseau für alle Zeit unbestritten bleiben, daß er die Heimat zum Ausgangspunkte des erdkundlichen Unterrichts machte.

Was Basedow im 3. Bande seines Elementarwerkes für geographischen Unterricht vorschreibt, ist durchaus wertlos oder doch nichts Neues. Er will den geographischen Unterricht in zwei Lehrgänge geteilt wissen. Der Anfang geschehe mit dem Grundriß einer Stube, Wohnung, Stadt und bekannten Gegend, und alsdann erst gehe man zur Karte eines Landes bis zum Erdteile über. (Vgl. Rousseau.) Außerdem finden sich noch in Basedows Aufzeichnungen viele wunderliche politische und religiöse Bemerkungen, welche Raumer als „den Männern widerliche, den Kindern vollständig unverständliche" bezeichnet. — Aber dennoch scheint die Praxis der Philanthropisten in den Realien, also auch im erdkundlichen Unterrichte, eine sehr tüchtige gewesen zu sein, und namentlich verdient der Umstand die vollste Anerkennung, daß sie nach Rousseaus Vorbilde den synthetischen Gang einschlagen, also von der Heimat ausgehen[2]) und nur nach und nach zur Betrachtung des größeren Erdganzen fortschreiten wollen, in ganz besonderer Weise Salzmann.

Das Anknüpfen der ersten geographischen Unterweisungen an den Wohnort wird besonders von dem Philanthropisten Schütz empfohlen, in dessen Methodenbuche (Halle 1783) sich neben dem Vorschlage, die Beschreibung der Länder und Städte in Form einer Reise zu geben, viel Wunderliches vorfindet.[3]) Wenn die Philanthropisten — urteilt Lüdde[4]) — abgesehen von ihrer oft lächerlichen Methode, die Läuterung des Stoffes der Wissenschaft für den Unterricht erstaunlich wenig beachteten, im Gegenteil dadurch schadeten, daß sie diese so recht in das praktische Leben herüberziehen wollten, so ist es doch nicht zu übersehen, daß sie, wie überhaupt, auch im geographischen Unterrichte auf Klarheit der Begriffe und auf Anwendung des Begriffenen hinarbeiteten, und nicht wenig dem bloßen Gedächtniswerk entgegengewirkt haben.

Wir gedenken hier einiger Beiträge zur Methodik der Geographie, welche im Zeitalter der Philanthropisten von Glandorf und Gaspari geliefert wurden. Das Schriftchen des ersteren (Ansbach 1784) warnt im Gegensatze zu Schütz vor einer spielenden Behandlung der Geographie, unterscheidet für den Unterricht eine dogmatische (theoretische) und praktische Lehrstufe und dringt auf Vergleichung der Objekte.[5]) Gaspari redet in seinem „methodischen Unterricht in der Geographie" (Weimar 1791) zuerst von verschiedenen Lehrgängen im erdkundlichen Unterricht, von denen jeder den Stoff nach Menge und Behandlung verschieden durchzuarbeiten habe. Die Schrift erlebte viele Auflagen und ward viel gelesen, enthält aber neben manchen praktischen Winken auch abenteuerliche Ideen und Vorschläge.[6])

g. Auch Pestalozzi nahm die Geographie unter die Fächer der allge-

---

1) Rousseau, Emil. Ausgabe von Reimer. 228—234. — 2) Vgl. z. B. Salzmann, Noch etwas über die Erziehung. Ausgabe von K. Richter. 89. — 3) Lüdde, Geschichte der Methodologie der Edkunde, 11—13. — 4) l. c. 13. — 5) l. c. 13—17. — 6) l. c. 20—25.

meinen Menschenbildung auf. Allerdings wurde dieselbe in seinen Anstalten zum Teil in eigentümlich unzweckmäßiger Weise gelehrt. So ließ Pestalozzi eine Reihenfolge von Wörtern, welche geographische Gegenstände bezeichneten, in alphabetischer Ordnung aufschreiben, und dann mußten seine Schüler dieselbe bis zur Unvergeßlichkeit sich einprägen. Später sollte diese alphabetische Namenreihe in eine wissenschaftliche verwandelt werden. Hören wir, wie Pestalozzi selbst sich darüber äußert: „Ich weiß nicht, ob es nötig ist, die Sache noch weiter mit einem Exempel zu erläutern; es scheint mir beinahe überflüssig; doch ich will es wegen der Neuheit der Form thun. Z. E. eine von den Unterabteilungen von Europa ist Deutschland; nun wird dem Kinde die Oberabteilung Deutschlands in 10 Kreise bis zur Unvergeßlichkeit geläufig gemacht; dann werden ihm die Städte Deutschlands zuerst in bloß alphabetischer Ordnung zum Lesen vorgelegt; aber zum Voraus ist jede dieser Städte mit der Zahl des Kreises bezeichnet, in dem sie liegt. Sobald nun auch das Lesen dieser Städte ihnen geläufig ist, so macht man sie auf den Zusammenhang dieser Zahlen mit den Unterabteilungen der Hauptrubriken aufmerksam, und das Kind ist in wenigen Stunden imstande, die ganze Reihenfolge der Städte Deutschlands nach den Unterabteilungen ihrer Oberrubriken zu bestimmen. Wenn man ihm z. E. folgende Oerter Deutschlands mit Zahlen bestimmt vor Augen legt:

Aachen 8.	Allenbach 5.	Altkirchen 8.
Aalen 3.	Allendorf 5.	Altona 10
Abenberg 4.	Allersperg 2.	Altorf 1.
Aberthan 11.	Allschausen 3.	Altranstädt 9.
Acken 10.	Alsleben 10.	Altwasser 13.
Adersbach 11.	Altbunzlau 11.	Alkerdissen 8.
Agler 11.	Altena 8.	Amberg 2.
Ahrbergen 10.	Altenau 10.	Ambras 1.
Aigremont 8.	Altenberg 9.	Amöneburg 6.
Ala 1.	Altenburg 9.	Andernach 6.
	Altensalza 10.	

so liest es sie alle auf folgende Weise: Aachen liegt im westfälischen Kreise, Abenberg im fränkischen, Acken im niedersächsischen u. s. w. So wird das Kind offenbar in den Stand gesetzt, beim ersten Erblicken der Zahl oder des Zeichens, in welche die Oberrubrik den Gegenstand seiner Reihenfolge abteilt, zu bestimmen, in welche Kunstansicht jedes Wort dieser Reihenfolge gehört, und so die alphabetische Nomenklatur, wie gesagt, in eine wissenschaftliche zu verwandeln."[1])

Mit Recht bezeichnet Raumer eine Wiederlegung dieses Verfahrens als unnötig, da doch die ersten besten Ortsnamen, wie Aberthan, Ala ꝛc. aufgegriffen seien und höchstens 5 von den 31 aufgeführten Orten in eine Schulgeographie Aufnahme verdienen würden. — Aber trotz dieser verkehrten Methode nimmt doch die Pestalozzi'sche Schule in der Geschichte der Methodik des geographischen Unterrichts einen ehrenvollen Platz ein. In vielen Schulen, die in Pestalozzis Bahnen einlenkten, wurde der erdkundliche Unterricht immer mehr eingeführt, und die Pestalozzianer haben die Erfassung des eigentlichen Wesens der Geographie und eine geistbildende Methode des Unterrichts in derselben doch angebahnt, ja, wenn man will auch ausgebaut; denn bei vielen Jüngern Pestalozzis zeigten sich bereits Anklänge an die Ritter'schen Ideen, und Ritter selbst, der sich längere

1) Pestalozzi, „Wie Gertrud ihre Kinder lehrt." Ausg. von A. Richter, 125. 126.

Zeit bei Pestalozzi in Ifferten aufhielt, kann in gewisser Beziehung als Pestalozzianer gelten. Hatte doch sogar Pestalozzi schon trotz seiner verkehrten Ansicht über die Behandlung des Namen- u. Zahlenstoffes in der Geographie im Übrigen nicht nur den synthetischen Gang vom Nahen zum Fernen als die richtige Methode, sondern vor allem den Nachweis des natürlichen Zusammenhanges und des wechselseitigen Einflusses der geographischen Objekte als das wahre Wesen und den eigentlichen Kern des geographischen Unterrichts erkannt und bezeichnet! Das geht deutlich aus seinen Äußerungen über den Unterricht in der Erdbeschreibung im 2. Teil seiner Werke (S. 162 u. 163) hervor: „Die Behandlung derselben geht von der Anschauung und Auffassung des Gesichtskreises und seiner geographischen Verhältnisse oder dessen, was die Erdoberfläche darbietet, aus und teilt sich dann 1) in den Elementarunterricht, der für einmal in die physische, mathematische, physikalische, klimatische und politische Ansicht zerfällt und 2) in den topographischen Teil, in welchem jede einzelne Ansicht der geographischen Auffassung des Gesichtskreises in geordneter Stufenfolge und systematischem Zusammenhang durchgeführt, ihre gegenseitigen Verhältnisse entwickelt, und die Zöglinge durch dieses Fundament zu einer reinen und umfassenden Ansicht der Erd- und Menschengeschichte und ihres gegenseitigen Einflusses auf einander, der Menschen, der Staats- und Völkerverhältnisse, des Kulturganges unseres Geschlechts und endlich der Naturwissenschaft in ihren größeren Umrissen und Beziehungen vorbereitet werden. Der statistische Teil, d. h. die Produkte, Einwohnerzahl, Verfassung u. s. w. werden tabellarisch in Uebersichten den Kindern bekannt gemacht". Zweifelhaft bleibt es freilich, ob Pestalozzi seinen geographischen Unterricht auch wirklich in der Weise erteilt habe. Es ist wahrscheinlich, daß die Sache bei ihm nur Theorie blieb; ihre praktische Verwirklichung im Unterrichte war seinen Jüngern vorbehalten, unter denen vielleicht weniger Tobler, als vielmehr Henning (durch seinen „Leitfaden beim method. Unterricht in der Geographie") das Verdienst gebührt, den synthetischen Weg eingeschlagen, die physische Grundlage, die Wechselwirkung der Gegenstände und die fragend-entwickelnde Form betont zu haben; freilich ist dieses Werk bereits teilweise Ritters Arbeit, sofern dieser bei Gelegenheit seiner Einkehr in Ifferten Henning beeinflußte (Ratzel, allgem. Zeitg. 1879, Beilage Nr. 221).

3. Geographische Hand- und Schulbücher.[1])

a. Als durch die pietistische Schule der geographische Unterricht in höheren Lehranstalten allgemeinen Eingang fand, machte sich für die Hand des Lehrers ein Buch notwendig, das methodisch und mit Benutzung der Fortschritte der Kartographie den ungeklärteren Stoff der älteren Bücher sichtete und wissenschaftlich verwertete. Den ersten Versuch hatte Philipp Cluver gemacht, mit seiner Introductio in omnem geographiam veterem aeque ac novam libri sex. Leyden 1629. Cluver ordnet sehr richtig der Kosmographie die Geographie, dieser die Chorographie (Beschreibung eines Landes) und dieser wieder die Topographie (Beschreibung der Ortschaften) unter. Er unterscheidet eine mathematische, wozu er die physische (aber ohne Orographie) rechnet, und eine historische (politische) Geographie; doch läßt er vieles in der ersteren schon Besprochene in der letzteren wiederkehren. Die mathematische Geographie ist übersichtlicher und reichhaltiger als bei den früheren Geographen und gedenkt auch der geschichtlichen

1) Friesland, Beitr. zur Geschichte d. geogr. Litteratur Deutschlands. Progr. d. Hauptschule zu Bremen. 1870 S. 16—25.

Entwicklung des astronomischen Wissens. Genauere Grenzbestimmung, Gliederung und weise Beschränkung des Stoffs in der historischen Geographie, sowie überhaupt die durchsichtigere Gruppierung des Ganzen, das wissenschaftlichere Gepräge der Darstellung und die ernstere Haltung des Buchs — alles das zeigt einen entschiedenen Fortschritt gegen die früheren Leistungen des Kosmographen, wenngleich die Fluß- und Gebirgsgestaltung der Länder immer noch sehr dürftig gezeichnet ist.

b. Einen weiteren Fortschritt in Bezug auf Methodik und Gruppierung zeigen die geographischen Schriften von Christoph Cellarius. Seine Notitia orbis antiqui (1706) ist die erste bedeutende und grundlegende Bearbeitung der alten Geographie. Das erste Buch enthält die Summe alles dessen, was die Alten von Homer bis Constantin d. Gr. in der astronomischen Gegraphie geleistet haben. Der Stoff wird gründlich dargestellt und allseitig beleuchtet. Das zweite Buch beschreibt die europäischen Staaten im Altertum und behandelt dabei Oro- und Hydrographie erschöpfender. Die Anordnung wird übersichtlicher, indem die Grenzen der Länder und die Einteilung in Landschaften fast durchweg nach Flüssen angegeben sind. Zahlreich eingestreute Stellen aus Dichtern und Prosaikern beleben, wie bei Daniel, die Darstellung. Verf. tritt mit Kritik an die Angaben der alten und neueren heran und hütet sich, bei schwierigen Stoffen seine Meinung als die unbedingt und einzig richtige hinzustellen. Seine Kartenbilder sind übersichtlicher, indem sie den Lauf der Hauptflüsse in kräftigeren Zügen hervorheben, nur die wichtigsten Nebenflüsse angeben und statt vereinzelter Berge mehr Gebirgssysteme andeuten.

c. Das Verdienst der Handbücher von Cluver und Cellarius besteht darin, das Interesse für Geographie in den Kreisen der Gebildeten belebt zu haben. Für den Schulunterricht waren sie weniger unmittelbar zu gebrauchen; für diesen sorgten Schulbücher, welche den Stoff zusammenfaßten und die streng wissenschaftliche Form der größeren Handbücher vermieden. Als solches erhielt sich viele Jahrzehnte das schon in den Francke'schen Anstalten gebrauchte Buch von Johann Hübner (1668—1731): „Kurtze Fragen aus der alten und neuen Geographie." Hübner verfährt darin meist recht ausführlich und genau, mit starker Beimischung von zöpfischem Wesen. Oft spricht er aber sehr unpädagogisch, sodaß der Sinn der Frage erst entziffert werden muß. Die Länderbeschreibung geschieht auf Grundlage der Flußentwicklung, mit der bei jedem Lande der Anfang gemacht wird. Die Orographie tritt dagegen zurück. Das Maß des Stoffes ist etwa dasselbe, wie in unsern kurzen, sogenannten Leitfäden, am ausführlichsten die Behandlung von Europa. Zur Beleuchtung des Gesagten diene die Behandlung Portugals: 1. „Was hat Portugall vor ein Lager? Uns Deutschen liegt es gegen Abend und ist in selbiger Gegend das äußerste Königreich von Europa. Zur linken ist es mit dem Atlantischen Meer, zur rechten aber mit spanischen Provinzen umgeben. 2. Was sind vor Flüsse in Portugall? Der Durus oben, der Tagus in der Mitte, die Guadiana unten. 3. Was sind vor Örter in Portugall zu merken? Lisabon, die Hauptstadt des ganzen Königreichs und Residenz des Königs, liegt am Flusse Tagus. Evora liegt landwärts und ist eine gute Festung; Braga hat den vornehmsten Ertz-Bischoff. 5. Ist sonst etwas von Portugall zu wissen nötig? Das Land ist bergicht und hat Mangel an Korn. Die Einwohner machen hauptsächlich von der Kauffmanschaft Profession. Die Einwohner sind katholisch, doch sind viele heimliche Jüden darinnen. Das gantze Land wird von einem König regiert." Hübner, Kurtze Fragen pp. Einleitung. Leipzig 1726. S. 6—8 u. Geistbeck in Kehrs Gesch. der Methodik, 2. Aufl. Bd. II, S. 10., Gotha 1888. Hinsichtlich

des Gehaltes und der Zuverlässigkeit der Angaben war dieses [soweit verbreitete Buch (36 Auflagen bis zu Hübners Tode) noch sehr mangelhaft. Das Hübner'sche Werk und alle anderen geographischen Schulbücher damaliger Zeit leiden an zwei Hauptfehlern: das Bild der natürlichen Beschaffenheit der Länder schwindet in ihnen vor den massenhaft angehäuften geschichtlichen Bemerkungen, und die einzelnen Gruppen der politischen Geographie sind durchweg äußerlich an einander gereiht, so daß das innere, von der Natur gegebene Band unberücksichtigt bleibt — also Vernachlässigung der physischen Geographie und Mangel an Systematik.

d. Grundlage für die späteren geographischen Handbücher und namentlich hinsichtlich der äußeren Anordnung von den nachfolgenden Verfassern vielfach benutzt wurde das große Werk von Büsching, „Neue Erdbeschreibung" (1754). Büsching will nicht, wie seine Vorgänger, den schon vorhandenen geographischen Stoff abschreiben, sondern an Ort und Stelle nach den Verhältnissen sich erkundigen. Die Gliederung seines Werkes ist klar und bestimmt. Die mathematische und physische Geographie soll Nachricht von der „natürlichen", die politische von der „bürgerlichen" Beschaffenheit des Erdbodens geben. Aber wiederum bildet die physische Geographie den schwächsten Teil des Buches; wir finden in ihr noch einmal den geschwätzigen Ton der alten Kosmographen, und Oro- und Hydrographie sind nur oberflächlich behandelt. Dagegen ist es Büschings Verdienst, das Muster einer vollständigen, erschöpfenden politischen Geographie aufgestellt zu haben. Unsre geographischen Handbücher ruhen in Bezug auf äußere Form der Behandlung ganz und gar auf seinen Schultern. Das geschichtlich-statistische Element ist zuerst von Büsching in systematischer Fassung in die Länderbeschreibung aufgenommen. Daß Büsching kein befriedigendes Gesamtbild der Länder entwerfen konnte, und daß es ihm nicht gelang, die Mannigfaltigkeit der geographischen Thatsachen um bestimmte Mittelpunkte zu sammeln, hat seinen Grund in der Vernachlässigung der physischen Geographie.

e. Einer großartigeren Auffassung der Erdkunde brach Gatterer [die Bahn mit seinem Aufsehen machenden Abriß der Geographie (Göttingen 1775), indem er darin den kühnen Versuch wagte, die Berechtigung des Natürlichen gegen das damalige verknöcherte System der Geographie aufzustellen. Gatterer unterscheidet vier Hauptteile der Geographie: die Grenzkunde (mathematische und physische), Länder-, Staaten- und Menschen- oder Völkerkunde. Im ersten Teile führt die Sucht zu klassifizieren den Verf. zu mancherlei Lächerlichkeiten. Er unterscheidet Hoch-, Mittel- und Vorgebirge, inländische und Küstengebirge, Land- und See-Eisberge und redet von Bergmeridianen, die gegen den Bergäquator und die Bergparallelen ungefähr senkrecht stehen. In dieses letztere, überkünstlich gezimmerte Gebäude wird nolens volens jeder einzelne Bergzug hineingezwängt. Gatterer machte nämlich die Deutschen mit den Arbeiten von Buache und Buffon bekannt, welche zuerst die Aufmerksamkeit der Geographen auf die Verbreitung und Anordnung der Hochländer und auf den Zusammenhang der Gebirge lenkten. Obgleich diese neue Gebirgslehre nur zu einer geistreich durchgeführten Hypothese von einem Gezimmer der Erde (Charpente du Globe) ausgebildet wurde, so bahnte sie doch jedenfalls einen großen Fortschritt in der physischen Geographie an und erweckte eine geographische Anschauung der Erdoberfläche, die lange Zeit in der Wissenschaft die herrschende geblieben und von der auch selbst Ritter in seinen frühesten Arbeiten noch beeinflußt worden ist, bis die Lehre von den Gebirgen durch die Geognosie und Geologie gänzlich umgestaltet wurde und auch die Geographen daraus lernten, daß das Relief der Erde nur mit Rücksicht auf den

inneren Bau der Gebirge geographisch richtig erfaßt werden könne.[1]) — In der Länderkunde wirft Gatterer physische und politische Grenzen durcheinander. Seine verzweifelten Versuche, Fremdartiges zu verbinden (die Niederlande werden zu den nordalpischen Ländern gerechnet), führten Gatterer zu dem Einschachtelungssystem, welches einzelne Abschnitte des Werkes in die unerfreuliche Form des Registers gebannt hat. Eigentliche Beschreibung finden wir bei Gatterer wenig; er ist im allgemeinen weit knapper als Büsching und weit genauer als dieser in der Oro- und Hydrographie. Die politisch-statistischen Angaben des Buches sind nüchtern zusammengestellt und zeigen das Bestreben, nach den natürlichen Verhältnissen zu schematisieren, in augenfälliger Weise.

f. Aehnlich wie Gatterer verlangt auch Schulze in seinem Lehrbuche der natürlichen Grenz- und Länderkunde (Halle 1787), daß die politische Geographie auf dem Grunde der natürlichen Verhältnisse der Erde sich aufbauen müsse Wir nennen hier noch die geographischen Schulbücher aus den letzten Jahren der Vorritterschen Zeit, welche bald mehr, bald weniger einen Anlauf nahmen, der physischen Geographie zu ihrem Rechte zu verhelfen, und welche insbesondere das Festhalten der Naturgrenzen an Stelle der politischen betonen.

A. Zeune, Gea. Versuch, die Erdrinde sowohl im Land- als im Seeboden mit Bezug auf Natur- und Völkerleben zu schildern. Berlin 1808.

Kayser, Lehrbuch der Länder- und Staatenkunde. 1810.

Hommeyer, Reine Geographie von Europa oder allgemeine Terrainbeschreibung der europäischen Erdfläche. 1810.

Stein, Geographie, für Real- und Bürgerschulen nach Naturgrenzen. 1811.

Henning, Leitfaden beim methodischen Unterricht in der Geographie. Isserten 1812.

O. Etzel, Erdkunde für den Unterricht. Berlin 1817.

T. F. Dittenberger, kleine Geographie nach natürlichen Grenzen mit einem Anhange der politischen Erdbeschreibung. Karlsruhe 1818.

F. Dittenberger (Sohn des Vorigen), Hand- und Lehrbuch der reinen Geographie nach natürlichen Grenzen nebst einem politisch-statistischen Anhange und einem Fabrik- und Handelsregister über Europa. 1. Teil: Europa. Karlsruhe 1818. Bildet den 2. Kursus zu dem vorigen Werke.

4. Ergebnisse.

Der geographische Unterricht in der Vor-Ritterschen Zeit litt an zwei großen Hauptfehlern,[2]) welche eine fruchtbringende und geistbildende Betreibung dieses Unterrichtsfaches unmöglich machten, und deren Beseitigung erst der Ritterschen Schule vorbehalten war.

a. Der erste Fehler, materieller Natur, bezog sich auf die Auswahl des geographischen Unterrichtsstoffes. Man vernachlässigt nämlich die Behandlung der physischen, der ursprünglichen, von Gott gegebenen, rein natürlichen Verhältnisse und Zustände des Erdkörpers, indem man die horizontalen Gliederungsverhältnisse und die Bodenbeschaffenheiten der Erdräume in orographischer und hydrographischer Hinsicht wenig oder garnicht berücksichtigte. Was man davon mitteilte, war im höchsten Grade dürftig und unvollkommen. In dem großen elf-

1) **Wappäus in den Göttingischen gelehrten Anzeigen 1875, Stück 25, 773.** — 2) Daniel, Handbuch der Geographie I. 24. 25.

bändigen Werke von Büsching z. B. wird der allgemeine Bodenbau von Frankreich mit den Worten abgethan: „Die vornehmsten Berge sind die Alpen nach Italien zu, die pyrenäischen Gebirge nach Spanien zu und die von Sevennes und Auvergne." Von den Alpen sagt Büsching, daß sie eine „lange Kette von Bergen" seien, die an der Mündung des Flusses Varo anfangen und nach vielen unordentlichen Wendungen sich an dem Flusse Arsia am Österreiche endigen." — Statt dessen betonte man aber mit aller Kraft das politisch-statistische Element, also die unter dem Einwirken der Menschen künstlich entstandenen Verhältnisse, z. B. die Einteilung der Staaten in Kreise und Bezirke, die möglichst vollständige Aufzählung der Städte, Angabe der Häuser- und Einwohnerzahlen, der wichtigsten Gebäude, Anstalten, Sammlungen u. s. w. Auf diese Weise mußte natürlich das eigentlich Herrliche und Wesentliche — „die ewigen Berge Gottes mit ihrem innern und äußern Bau, die Gestaltung und Gründung der Kontinente, als tief eingreifende und anziehende Bilder" — dem geographischen Unterrichte entzogen werden, und mußte derselbe in ein Gemisch dürrer Bemerkungen von Namen und Zahlen ausarten.

Nicht die im ewigen Wechsel begriffenen, von Jahrzehnt zu Jahrzehnt sich verändernden, sondern die bleibenden natürlichen Erdverhältnisse machen das Wesentliche der Erdkunde aus und müssen darum auch als Grundlage des geographischen Unterrichts angesehen werden. Die politisch-statistischen Bemerkungen können nie für die Dauer Anspruch auf Richtigkeit machen; die staatliche Einteilung wird abgeändert, die Einwohner- und Häuserzahlen wachsen, die Gebäude, Anstalten, Sammlungen u. s. w. mehren sich oder gehen unter, und die Staaten der Erde innerhalb politischer Grenzen, von der Willkür einzelner ins Leben gerufen, können ebenso willkürlich über Nacht „durch den Federzug eines Ministers" umgestaltet oder gar dem Untergange geweiht werden. Denn nichts von menschlichen Dingen hat Dauer und Bestand.

Wie ganz anders sind dagegen die physischen Objekte bleibende! Hier ist im allgemeinen nichts für den Augenblick Berechnetes, sondern fast nur Bleibendes, das allem Wechsel der Zeiten trotzt und die Jahrtausende an sich vorüberrollen läßt, ohne sein Wesen merklich zu ändern. Während schon unzählige Staaten auf der Erde entstanden und untergegangen sind, erzählen noch immer die Himmel die Ehre Gottes, und verkündigt noch heute wie vor Alters die Feste seiner Hände Werk. „Noch immer ragen die Gebirge, rauschen die Quellen, fließen die Ströme und wogen die Meere herrlich wie im Anfang."

b. Der andere Fehler, welcher den geographischen Unterricht vor Ritter kennzeichnet, war formeller Natur; er bezog sich auf das Wie der Behandlung des dürftigen physischen und des vorwiegend politisch-statistischen Stoffs. Da das Physische nicht als Grundlage des erdkundlichen Unterrichtes auftrat, so hatte man nichts, woran man jene „desparate Flut von Einzelheiten", in welche sich der geographische Unterricht auflöste, anlehnen, woraus man sie als notwendige Ergebnisse folgern konnte. Es fehlte dem geographischen Stoff der Unterbau; es fehlte der vermittelnde Faden, der sich um die geographischen Bestandteile eines Erdraumes schlingt, der sie ihrer Vereinsamung entriß und zu einem einheitlichen Ganzen verbindet. Aphorismenartig, ganz lose und ohne irgend welchen Zusammenhang wurden die geographischen Objekte an einander gereiht; jedes derselben wurde als etwas einzelnes, für sich Bestehendes betrachtet; man unterließ, seine verwandtschaftlichen Beziehungen zu andern nachzuweisen. „Man übersah den Kausalzusammenhang der Erscheinungen, wodurch erst jede einzelne derselben als notwendig und für jede Lokalität räumlich bedingt hervortreten kann. Man ahnte nicht, daß jede Erscheinung nur

das Glied einer großen zusammenhängenden Kette von Erscheinungen sei, durch welche erst ein großes allgemeines Naturgesetz hervortritt. Man sah Porphyre, Basaltkegel, heiße Quellen und mancherlei Felsenkeile zwischen andern zerstörten Gebirgsschichten und führte sie in ihrem sporadischen Vorkommen wohl mit an; aber man ahnte nicht, daß die einen in ihren großen Zuglinien die Ursache der Zersprengung und Umstürzung der andern waren und in großem Zusammenhange mit den Erhebungen der höchsten Gebirgsketten wie der großen vulkanischen Inselreihen im Ozean stehen, ja im Zusammenhange mit der Bildung der Kontinente selbst. So wurden Pflanzenprodukte wie nach Willkür bei den verschiedenen Ländern der Erde unter einander gewürfelt, ohne daß von der Gesetzmäßigkeit der Vegetationszonen nach Isothermen, Isochimenen und anderen Bedingungen ihres Vorkommens oder Nichtvorkommens eine Ahnung dagewesen wäre."[1])

Man werfe nur einen Blick z. B. in die ehemals weit verbreitete Steinsche Geographie,[2]) um eine Bestätigung des Gesagten zu finden. Da werden nach Angabe der Lage, Grenzen und Größe eines Erdraumes die Gebirge der Reihe nach aufgezählt und etliche klimatische Eigentümlichkeiten in Erwähnung gebracht. Aber von einer Darlegung des Zusammenhanges der Gebirge untereinander ist keine Rede, ebensowenig davon, wie die Lage und Bodenbeschaffenheit das Klima bedingen. Dann folgt eine Aufzählung der Flüsse, deren Abhängigkeit von der orographischen Gestaltung des Bodens ebenfalls nicht nachgewiesen wird. Hieran schließt sich eine Angabe der Erzeugnisse des Landes, wobei gewöhnlich eine Unmasse naturgeschichtlicher Namen zum Vorschein kommt, so recht eine „desparate Flut von Einzelheiten", bei deren Anblick es Lehrern und Schülern in betreff der gedächtnismäßigen Aneignung angst werden muß. Wie aber die Zeugungskraft durch Lage, Bodenbeschaffenheit, Klima und Bewässerung des betreffenden Landes bestimmt wird, davon ist keine Rede. Nun kommen die ethnographischen Verhältnisse zur Sprache, begleitet von einer Masse von Zahlenangaben. Auf den Charakter der Bewohner wird garnicht Rücksicht genommen, wohl aber auf ihre Sprache, Religion und ihre Beschäftigungszweige. Endlich schließt das Ganze mit einem ungeheuer weit ausgedehnten topographischen Kapitel, wobei so recht lauter vereinzelt dastehende Bemerkungen und Sonderbarkeiten zu Tage treten. Aber wie die Bedeutung der Städte durch die geographische Lage derselben beeinflußt wird, wie namentlich Geschichtliches mit der Bodenbildung zuweilen eng zusammenhängt, davon findet sich keine Spur.

Auf diese Weise wurde das, was die Geographie zur Wissenschaft macht, gänzlich verkannt; denn die Geographie als Wissenschaft will nichts wissen von einer gesonderten Betrachtung der geographischen Elemente; sie verlangt Darlegung des ursächlichen Zusammenhanges derselben; sie will die innere Verbindung und Wechselbeziehungen nachweisen, in der die geographischen Elemente untereinander stehen.

Beide eben besprochenen Fehler zu beseitigen — das war die Aufgabe der Ritterschen Schule, und sie hat diese Aufgabe gelöst, wie wir aus folgendem sehen werden.

§ 2.

Karl Ritter, der Schöpfer der neueren Erdkunde.

1) Obgleich eigentlich erst Karl Ritter das lösende Wort des Rätsels aussprach, so hat es doch auch schon vor ihm Geographen gegeben, welche sich den

1) Ritter, Allgemeine Erdkunde, 20. — 2) C. G. D. Stein, Kleine Geographie oder Abriß der mathematischen, physischen und besonders politischen Erdkunde. 1. Aufl. 1808. 17. Aufl. 1829.

Ritterschen Ideen näherten, und welche darum als **Vorläufer der Ritterschen Schule** gelten können.[1])

a. Es ist bedeutsam, daß schon der Vater der Geographie, **Herodot von Halikarnaß**, (450 v. Chr.), das wahre Wesen der Geographie erfaßt zu haben scheint. „Aus seinen neun, nach den Musen benannten Büchern der Geschichte leuchtet bereits der Gedanke hervor, daß die Verschiedenheit der Nationen nach ihren körperlichen Eigenschaften, ihrer Lebensweise u. s. w. ihren Grund in der Verschiedenheit der physikalischen Verhältnisse der einzelnen Erdräume haben müsse.“[2]) Damit hat Herodot schon das Prinzip der neuen Schule ausgesprochen.

b. **Strabon**, der unter Tiberius 17 Bücher über Geographie schrieb, hatte — wie E. Kapp urteilt — mehr als eine bloße Ahnung davon, daß die Erde ein großer Organismus ist. Er erkennt in ihr ein der fortwährenden Bewegung, Veränderung und Umbildung unterworfenes Ganze, in welchem die höchste Stellung von den lebenden Wesen eingenommen wird, unter denen die vorzüglichsten die Götter und Menschen sind, um **derentwillen alles andere vorhanden ist**. Wir begegnen hier dem Gedanken, welcher den schlagenden Herzpunkt der Erdkunde abgiebt, und welchen Ritter noch schärfer in geographischer Umschreibung kennzeichnet, indem er die Erde das Erziehungshaus der Menschheit nennt.[3]) Strabon ahnte den großen Gegensatz zwischen der trockenen Land- und der feuchten Wasserwelt und den Einfluß desselben auf die Organisation des Menschen. In seinem 15. Buche redet er von der feuchten Luft Indiens und behauptet, indem er sie der trockenen Atmosphäre Libyens gegenüberstellt, daß erstere nährender und zeugungsfähiger wirke. Dies sehe man an der menschlichen Bildung der Aethiopen und Inder. „Mit Recht — meint er — geben andere der Sonne die Schuld, daß sie bei starkem Mangel oberflächlicher Feuchtigkeit mit ihren Strahlen sich in die Leiber einbrenne, daher wir auch den Inder nicht so kraushaarig und so vollschwarz sehen, wie den Aethiopen, weil jenem feuchte Luft zuteil wird.“ Auch in seinem zweiten Buche finden sich Andeutungen über den Einfluß der Natur des Landes auf dessen Bevölkerung. „Europa ist vielgestaltig — schreibt er — und für Veredelung der Menschen und Bürger der gedeihlichste Weltteil; es hat den andern das meiste seiner eigentümlichen Vorzüge mitgeteilt; auch ist es ganz bewohnbar außer wenigem vor Kälte unbewohntem Lande. — Der Erdteil erfreut sich einer günstigen Natur; denn er ist ganz durchwirkt mit Ebenen und Gebirgen, so daß fast überall Landbauer dem Stadtbürger zur Seite stehen und die tapfersten Völker den Erdteil bewohnen. Daher genügt sich Europa selbst.“

Uebrigens kommt auch die physische Geographie bei Strabon zu ihrem Rechte. Er dringt auf Landschaftskunde, und als Einteilungsgrund gilt ihm die Naturbeschaffenheit der Länder. Gegen eine Einteilung nach Staatsgrenzen erklärt er sich, weil diese ebensowohl dem Wechsel unterworfen seien, als sie Naturganze trennen oder Naturganze, die unter einander verschieden, zu einem Ganzen einigen. Zwischen verschiedenen Ländern, z. B. zwischen dem Deltalande des Nil und dem des Indus, stellt Strabo Vergleiche an.[4]) Am treffendsten kennzeichnet ihn der Ausspruch, daß die Geographie nicht ein Haufwerk toter Namen, sondern ein philosophisches Werk sei.

---

1) **O. Peschel**, Geschichte der Erdkunde bis auf A. Humboldt und K. Ritter. 2. Aufl. 1877. **K. Kretschmar**, Die physische Erdkunde im christl. Zeitalter. Versuch einer quellenmäßigen Darstellung ihrer Entwickelung. Geogr. Abhandlungen IV., herausgeg. v. Prof. Dr. Penck. Wien. Hölzel. — 2) **D. Grün**, Geographie (Wien 1870), p. 1. — 3) **E Kapp**, Vergleichende allgem. Erdkunde, Einleitung. — 4) **Lüdde**, Geschichte der Methodologie der Erdkunde 1, und **L. C. Beck**, Die Aufg. der Geogr. im I. II. Jahresber. des Würtemb. Vereins für Handelsgeogr. Stuttg. 1884. S. 75, desgl. **H. Butzer**, Ueber Strabos Geographica, Progr. der Wöhlerschule zu Frankfurt a. M. 1887.

c. Ebenso finden wir das vergleichende Moment in der Erdkunde angedeutet bei Ptolemäus († 161 n. Chr.), dem Begründer der geozentrischen Weltansicht. Obgleich er in astronomischer Hinsicht manches Wunderliche aufstellte und selbst die Astrologie in seine Lehren hereinzog, so hat er doch auch die wichtige Idee ausgesprochen, daß die Bevölkerung eines Erdraumes von der geographischen Natur desselben bedeutend beeinflußt werde.[1]) Er meint, daß in der Verschiedenheit der physikalischen Verhältnisse der Erdräume der Grund für die Verschiedenheit der Nationen nach ihren körperlichen Eigenschaften, ihrer Lebensweise und ihrem Charakter zu suchen sei. Somit erkennt Ptolemäus den ursächlichen Zusammenhang zwischen der Lage, dem Bodenbau, dem Klima und der Produktion eines Landes einerseits und dessen Bevölkerung andrerseits. Das ist bereits eine Idee aus der vergleichenden Erdkunde, welche eben auch die physischen Verhältnisse eines Landes zu den Bewohnern desselben in Beziehung setzt und in den ersteren die natürlichen Bedingungen für die Entwickelung der letzteren erkennt. 1700 Jahre lang hat diese Idee geschlummert, bis sie endlich von der Ritter'schen Schule wieder ans Licht gebracht und ausgebaut wurde.

Aus der Zeit des Mittelalters haben wir für unsern Zweck eine physikalische Erdkunde des Albertus Magnus († 1280) zu erwähnen, in welcher auf den Einfluß der Breitenlage und Beschaffenheit der Erdoberfläche auf das Klima hingewiesen wird. Erst als nach dem vollständigen Umschwung der Weltanschauung (durch Kopernikus, Kepler ꝛc.) in der Natur das Wirken physikalischer Gesetze anstatt der überirdischen Gewalten zur Geltung gebracht war, war auch für die Entwickelung der Geographie die rechte Grundlage geschaffen. Auf der Grenze jener zwei Weltanschauungen aber steht ein Mann, der das Künftige vorausnahm, Philipp Clüver aus Danzig (1580—1622), der die historische Geographie begründet, indem er in seinen Hauptwerken (Germania antiqua, Sicilia u. Italia antiqua) durch Erforschung der natürlichen Grundlage, des Schauplatzes die Geschichte verständlicher zu machen sich bestrebte.[2])

Bernhard Varenius gab um 1650 in seiner Geographia generalis eine physikalische Erdbeschreibung, in welcher er keineswegs eine Sammlung von allen möglichen Merkwürdigkeiten aus Natur und Menschenwelt zusammentrug, sondern die Erde als Ganzes betrachtete, ihre Beziehungen zur Sonne, ihre Bewegungen, ihre Länder, Meere, die Erscheinungen auf ihrer Oberfläche, in ihrer Tiefe und ihrem Luftkreise[3]), und der Jesuit Kircher (in seinem Mundus subterraneus um 1656) versuchte Ähnliches. Von ihm rührt die wohl heute noch nicht ganz verstummte Meinung her, daß wir im Gebirge das Skelett oder Gezimmer der Erde zu sehen haben.[4]) Polykarp Leyser (1690—1728) bekämpft in seiner vielgelesenen Schrift de vera methodo geographiae die Vernachlässigung der von Natur gegebenen Grundlage in der Erdkunde, und zieht gegen die lexikalische Anordnung der Hand und Lehrbücher zu Felde. Seiner Meinung nach ist in der Geographie die alleinige Rücksichtnahme auf das Politische (divisiones politicae) durchaus zu verwerfen. Um dieses kümmere sich der Staatsmann, der Geograph halte sich an divisiones naturales. Denn Flüsse, Meere und Gebirge verschwinden nicht wie die Staatsgrenzen auf einmal von der Karte.[5]) In Leyser's Sinne kämpften auch Gatterer (1775) und Schulze (1787) für die Bevorzugung der natürlichen

1) Daniel, I. 10. — 2) Dr. J. Partsch, Philipp Clüver, der Begründer der histor. Erdkunde. Ein Beitrag zur Gesch. der geogr. Wissenschaft. Geogr. Abhandlungen von Prof. Dr. Penck, Band V, Heft 2 47 S. Wien 1891. — 3) F. G. Hahn, Königsberger Studien 1887, S. 216, und Dr. C. Rohrbach, Ein Stück aus Bernh. Varenius allgem. Geogr. Progr. des herzogl. Gymnas. Ernestinum zu Gotha 1888. — 4) Vergl. Beck a. a. O. — 5) Friesland, l. c. 20.

Verhältnisse im geographischen Unterrichte, wie schon weiter oben (S. 18) hervorgehoben worden ist.

e. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts erheben sich die Stimmen immer entschiedener für das Ziel, das Gatterer anstrebte: den wahren Kern der Verhältnisse des Erdballs, das Bleibende und Wesentliche darzustellen, die Beziehungen des Physischen und Politischen zu ermitteln und der Geographie als Wissenschaft den gebührenden Rang unter den andern Unterrichtsgegenständen anzuweisen. Diese Auffassung der Geographie hatte schon Herder mit feinem Sinn und edler Begeisterung für die Wissenschaft in seiner Schulrede „von der Annehmlichkeit, Nützlichkeit und Notwendigkeit der Geographie" (1784) hervorgehoben. Herder will aus der Geographie die trockene Namenaufzeichnung verbannt wissen, die dem Zwecke dieser philosophischen Wissenschaft keineswegs dient. Denn sie soll uns Freude am Schauplatz der Menschenthätigkeit bereiten, unsern Blick in die Welt erweitern, den sensus humanitatis in allen Gestalten und Formen schärfen. Herder erneuert den Gedanken des Strabo, daß Geographie und Geschichte einander bedingen und ergänzen; denn die „Geschichte ist nichts als eine in Bewegung gesetzte Geographie der Zeiten und Völker". Darum, so schließt seine Lobrede auf unsere Wissenschaft, „glücklich der, wem ihre Unterhaltung nicht das Gedächtnis füllte, sondern die Seele bildete und den Geist aufschloß."[1])

Vor allem findet sich das Wesen der Ritterschen Erdkunde vorgezeichnet in Herders Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit. (4 Tle. Riga 1784—91). Im ersten Teile (Buch 1—5) stellt Herder die Erde als eine große Werkstätte zur Organisation sehr verschiedenartiger Wesen dar und untersucht die verschiedenen Naturreiche in ihrer Beziehung zum Menschen. Im zweiten Teile (Buch 6—10) zeigt er die Organisation der verschiedenen Völker nach ihren an Lage, Klima, Bodengestaltung u. s. w. verschiedenen Wohnstätten. Daraus zieht er den Schluß, daß es überall nur eine Menschengattung gebe, daß zwar die äußeren Verhältnisse den entschiedensten Einfluß auf Körper- und Geistesbildung haben, daß aber auch den Menschen eine innere Kraft angeschaffen sei, welche überall als dieselbe erscheint und als die Mutter aller Entwickelung angesehen werden müsse, da das Klima nur freundlich oder feindlich zuwirke.[2]) „Das Schicksal der Menschheit aus dem Buche der Schöpfung zu lesen," das war die Aufgabe, die sich Herder gestellt hatte. Unvergessen möge auch sein, daß der größte Philosoph jener Tage, Immanuel Kant, durch Vorlesungen über Geophysik und physikalische Geographie unsre Wissenschaft unmittelbar und mittelbar förderte.

f. Schließlich gedenken wir noch der geistvollen Abhandlung J. G. Müllers („Ideal einer Erdbeschreibung". Zürich 1784 und Breslau 1789), welche wenig bekannt wurde, aber mit ihren Anforderungen an die Geographie der damaligen Behandlung derselben bedeutend vorauseilte. „Uns fehlt — sagt hier Müller — die praktische oder historische Erdbeschreibung, dergleichen oft Herodot und Cäsar, wo er Geograph, und Strabo, wo er nicht polemisch ist, musterhaft geben. Historisch müßte die Geographie dem Gange der Entdeckungen und Wirkungen des Menschen auf die Natur nachgehen. Verdient etwas eine würdigere Darstellung, als wie der mächtige Menschengeist die Natur gleichsam denaturiert und auf den Trümmern derselben die Kunst erbaut? Zwar sind es nur flüchtige Spuren. Eine Nacht vielleicht und jene Spuren verlöschen, oder traurige Trümmer predigen ihre einstige Macht! Groß ist es aber für uns, zu wissen, wieviel uns die Natur erlaubte, und wie abwechselnd nach Zeiten und Ländern sie unsern Geschmack gebildet habe. Dieser Eindruck der Natur auf uns und dieser

1) Friesland l. c. 25. — 2) Vgl. Kurz, Gesch. d. deutschen Litteratur, III, 649.

Eindruck auf sie zeigt eigentlich die Stärke und Schwäche unsres Geistes, und wieviel Macht uns der Schöpfer zugelassen habe."

2) Das ganze Zeitalter, in dem Ritter als Reformator der Erdkunde auftrat, war dazu angethan, die Geographie von ihren bisherigen Irrwegen zu erlösen und auf bessere Bahnen hinzuweisen.[1]) Es waren die Tage der Napoleonischen Zeit, welche ihren Einfluß auch auf die politische Gestaltung Deutschlands so gewaltig geltend machte. Wohl niemals haben sich die staatlichen Verhältnisse in kurzer Zeit so schnell und vielfach geändert, als in der Zeit der Weltherrschaft Napoleons. Eine Menge Staaten ging unter, und neue traten an ihre Stelle; andere wurden in ihrem Besitz entweder geschmälert oder vergrößert. Das deutsche Reich, das vor der Napoleonischen Zeit aus mehr als 300 größeren und kleineren Staaten bestand, löste sich auf; es wurde säkularisiert und mediatisiert, die Rheinbundstaaten traten ins Leben — kurz, „der bunte politische Rock, in den die Welt hineingeschneidert ward", wandelte sich so rasch und gewaltsam, wie noch nie. Das war natürlich eine saure Zeit für Geographen und Kartographen, sowohl für die Lehrer der Geographie, als auch für die Schüler, und letzteren „wurde wohl manchmal von alledem so dumm, als ging ihnen ein Mühlrad im Kopfe herum." Wie konnte es anders kommen, als daß man gerade zu dieser Zeit das Unfruchtbare eines erdkundlichen Unterrichtes erkennen mußte, der die in immerwährendem Wechsel begriffenen staatlich-politischen Verhältnisse in den Vordergrund stellte! Mußte nicht in der pädagogischen Welt das Verlangen nach einer Berücksichtigung des bei allem Wechsel Beharrlichen in der Erdkunde, die Sehnsucht nach einer Darstellung der natürlichen, bleibenden Erdverhältnisse entstehen! Diesem berechtigten Verlangen wurde nun von der neuen Schule Genüge geleistet, und an der Spitze derselben steht als ihr Begründer Karl Ritter.

a. Karl Ritter, geb. 1779 zu Quedlinburg, wurde erzogen und unterrichtet von Guts Muths, der als Hauslehrer in Ritters Familie zu Quedlinburg thätig war, der aber auch, nachdem Ritters Vater frühzeitig gestorben war, zum geistigen Vater des großen Geographen ward und auch dann noch einen bedeutenden pädagogischen Einfluß auf Ritter ausübte, als letzterer in das Salzmann'sche Philanthropin zu Schnepfenthal „als die erste Schnepfe des lieblichen Thüringer Thales" unentgeltlich aufgenommen worden war. Guts Muths wirkte in Schnepfenthal als Lehrer der Geographie und war auch als geographischer Schriftsteller thätig. Es läßt sich denken, daß derselbe in seinem Zöglinge Ritter frühzeitig das Interesse für Erdkunde geweckt haben mag. Während Salzmann dem jungen Ritter das nötige Maß von Geisteskräften absprach und ihn zum Studieren für unfähig erklärte, that Guts Muths einmal die scherzhafte Aeußerung, der Knabe drohe dermaleinst als Professor der Geographie fürchterlich zu werden. Und so wurde es, trotzdem daß Ritter in den alten Sprachen es nie zu etwas Ersprießlichem gebracht hat. Während seines Studiums in Halle begeisterte sich Ritter als „aufkeimender Geograph" an Sprengels Vorlesungen über Statistik. Von 1798 an waltete Ritter als Hofmeister im Bethmann-Hollweg'schen Hause zu Frankfurt a. M. Von hier aus unternahm er 1806 mit seinen Zöglingen seine erste Schweizerreise, auf welcher er Pestalozzi kennen lernte, und welche — obwohl die ersten Alpenreisen gewöhnlich ohne wissenschaftlichen Gewinn bleiben — vom höchsten Interesse für die Geschichte der Geographie ward. Von dieser Reise zurückgekehrt, kam er in Frankfurt mit Alexander von Humboldt in Berührung, der im Hause seines Chefs seine berühmten Abhandlungen über die Steppen und Wüsten vortrug und für dessen geniale Ideen sich Ritter bald be-

1) Daniel, I, 25.

geisterte. Es trafen hier zum ersten Male die beiden Männer zusammen, welche als die Begründer und die Säulen der vergleichenden Erdkunde dastehen. Ritter verschlang Humboldts Werke mit Heißhunger; während Humboldts Aufenthalt in Frankfurt war Ritter für alles andere verloren; alle seine Zeit mußte nur Humboldt und dem Andenken an ihn gehören. „Noch nie — schreibt Ritter an Guts Muths — wurde von irgend einer Gegend ein so anschauliches, in sich vollkommenes Bild in mir erweckt, als durch Humboldt in mir von den Kordilleren entstand.“ In dem eben erwähnten Briefe hebt Ritter Humboldtsche Ideen hervor, die er später in seiner vergleichenden Erdkunde so trefflich verarbeitet hat. Er habe — schreibt er — Humboldt reden hören über den Einfluß der Klimate auf Gesundheit, Ausbildung u. s. w., über die jedem Klima eigentümlichen Bewohner, Freuden und Leiden u. s. w. 1809 unternahm Ritter eine zweite Reise in die Schweiz, die ihn wiederholt zu Pestalozzi brachte, die ihn aber immer bestimmter das Feld seines künftigen Wirkens erkennen ließ. Denn wenn Ritter bisher hauptsächlich nur als Erzieher thätig war, so tritt von nun an — trotz seines fortgesetzten hofmeisterlichen Wirkens — der Pädagog allmählich immer mehr in ihm zurück, der Geograph hingegen immer entschiedener hervor.

b. Schon 1803 veröffentlichte Ritter sein erstes geographisches Werk, eine Abhandlung „über die Gebirgshöhen von Deutschland nebst zwei Karten“, und bereits 1804 folgte der erste Band seines „Handbuches von Europa.“ In der Vorrede zu diesem Buche sprach Ritter aus, was er eigentlich wollte, und welches das Prinzip der neuen geographischen Schule werden müsse. „Es war die Sprache der neuen Erdkunde, die Sprache Ritters, die Sprache eines epochemachenden Gelehrten, die Sprache, die vor ihm nur zwei der größten Männer geredet hatten, Herodot und Strabo.“ Wir erfahren bereits daraus, worin das eigentliche Wesen der vergleichenden Erdkunde besteht. „Mein Zweck war, den Leser zu einer lebendigen Ansicht des ganzen Landes, seiner Natur- und Kunstprodukte, der Menschen- und Naturwelt zu erheben und dieses Alles als ein zusammenhängendes Ganze so vorzustellen, daß sich die wichtigsten Resultate über die Natur und den Menschen von selbst, zumal durch die gegenseitige Vergleichung entwickelten. Die Erde und ihre Bewohner stehen in der genauesten Wechselverbindung, und ein Teil läßt sich ohne den andern nicht in allen seinen Verhältnissen darstellen. Daher werden Geschichte und Geographie immer unzertrennliche Gefährten bleiben müssen. Das Land wirkt auf die Bewohner und die Bewohner auf das Land. Es schien, als wenn man bisher den wichtigen Einfluß der Naturbeschaffenheit in den Geographieen zu leicht und oberflächlich behandelt, und ich machte mir zum besonderen Augenmerk, ihren Einfluß zu zeigen. Sowie Chronologie die Basis der Geschichte ist, ohne deren Hilfe alle Fakta verwirrt sind, ebenso notwendig schien mir die physikalische Beschaffenheit die Basis der Geographie zu sein (im Raume, sowie jene in der Zeit). Sie ist das Skelett, um welches alles andere nur Fleisch und Muskel ist; sie giebt den ganzen Zusammenhang und jedem Teil seinen eigentümlichen Charakter und sein Leben..“ Allerdings muß man zugestehen, daß Ritter vorerst nur schöne Worte gemacht hatte. „Er suchte und fühlte die Wechselwirkung zwischen Natur und Menschen, aber er bewies sie noch wenig im ganzen und einzelnen. Seine Lebensaufgabe war ihm klar geworden, die Lösung aber blieb er vorläufig noch schuldig.“

Weiter veröffentlichte Ritter seine „Tafeln der Kulturgewächse Europas“ und zwei Jahre später (1806) einen physikalischen Atlas Europas in 9 Blättern.[1])

1) Vergl. den Abschnitt über das Kartenzeichnen.

Von diesen enthält Nr. 4 die Hauptgebirgsketten in Europa, ihren Zusammenhang und ihre Vorgebirge, Nr. 5 die Gebirgshöhen in Europa, ihre Vegetationsgrenzen und verschiedenen Luftschichten (verglichen mit denen der heißen Zone), Nr. 2 die Verbreitung der wildwachsenden Bäume und Sträucher in Europa, Nr. 1 die Verbreitung der wilden und zahmen Säugetiere in Europa, Nr. 6 Arealgröße, Bevölkerung und Verbreitung der Volksstämme in Europa. „Seit dem Erscheinen dieses Werkes sind die Deutschen im Gebiet der Erdkunde die herrschenden Gelehrten geworden.“

1809 arbeitete Ritter an seinem Handbuche der physischen Geographie der ganzen Erdkugel. Er schreibt darüber an seinen Stiefvater, daß er so glücklich gewesen sei, einige große Naturgesetze aufzufinden, welche vieles, was bisher Willkür oder Zufall zu sein schien, in seiner Gesetzmäßigkeit und Notwendigkeit erklärten, daß er aber überhaupt jetzt bestimmter die Lücken kenne, welche in der geographischen Wissenschaft wären. „Ich habe die großen Wanderungen der Seetiere, der Fische, der Landtiere und ihre Einschränkungen auf gewisse Distrikte durch den Fortgang der Kultur kennen gelernt, so auch die Wanderungen der Tropengewächse mit den Strömungen, der Getreidearten mit den Völkerwanderungen und der Obstarten mit den kultivierten Völkern. So wurde ich zurückgeführt in die Ursitze der Völker und verfolgte nun von da aus die Wanderungen und Verbreitungen des Menschengeschlechtes über die ganze Erde; überall fand ich dieselben Gesetze, dieselben Impulse des weitern Fortziehens, des ersten Ansiedelns, des ersten Ackerbaues, der ersten Schiffahrt u. s. w. — So glaube ich jetzt in diesem System der physischen Geographie die Grundlage einer wissenschaftlichen Geographie überhaupt und alle äußeren Antriebe zur Entwickelung der Völker dokumentiert zu haben.“

Ritter legte sein Manuskript 1810 Leopold von Buch zur Kritik vor, dem zweiten der damaligen großen Geographen Deutschlands, der namentlich als Physiker und Geognost glänzte.[1]) Da aber der Rezensent bei aller Anerkennung des über das Meer, seine Strömungen und über die Winde Gesagten mit dem über die Gebirge handelnden Teile weniger zufrieden war, auch zu besorgen schien, daß sich Ritter hie und da zu Hypothesen habe verleiten lassen, die seinen Ansichten und Erfahrungen widersprachen, und den physischen Teil zu wenig ausführlich behandelt fand, so übergab Ritter seine Arbeit noch nicht dem Druck, sondern wartete eine größere Reife ab.

c. Nach einem längeren Aufenthalte in Genf bereiste Ritter mit seinen Zöglingen aus dem Hollweg'schen Hause mehrere Gegenden der Schweiz und Italiens. Von 1814—19 hielt er sich in Göttingen auf, zunächst als ratender Freund August Hollweg's, der auf der dortigen Universität die Rechte studierte. Dieser Aufenthalt in Göttingen wurde für Ritter insofern wichtig, als er hier — da sein Mentoramt ihm viel freie Zeit übrig ließ — mit Benutzung der Göttinger Bibliothek-Schätze seine „Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen“ ausarbeitete. Die Geschichte dieses Ritterschen Hauptwerkes ist merkwürdig. Nachdem Ritter im Frühjahre 1816 den ersten Band vollendet hatte, reiste er nach Berlin, um einen Verleger zu suchen, und trug hier das Manuskript seinem Bruder Johannes an, dem kaufmännischen Vertreter des Nicolaischen Verlags. Johannes wagte aus Pflichtgefühl und Ge-

1) L. v. Buch bestimmte zuerst den Begriff des Insel- und Festlandklimas und beobachtete zuerst im Norden bestimmte Pflanzenzonen, sowie die säkularen Hebungen an der Ostküste Schwedens. Vergl. seine „geognostischen Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien“ (2 Bände, Berlin 1802—9) und seine „Reise durch Norwegen und Lappland“ (2 Bände, Berlin 1810).

wissen nicht, ohne weiteres die Arbeit des Bruders anzunehmen, und legte darum das Werk dem Hofrath Parthey vor, dem Besitzer der Nicolai'schen Firma. Dieser aber erschrak vor dem Artikel, der ihm allzu naturphilosophisch vorkam, und verzichtete auf den Verlag. Auf die Weise kam die Nicolaische Firma um ein gutes Geschäft und um den klassischen Glorienschein, den das Buch auf die Firma hätte werfen können. Nachdem Reimer das Buch in Verlag genommen hatte, war der Ruf der Reimerschen Firma für das geographische Fach begründet. Wenn auch das Buch in einer abschreckenden äußeren Ausstattung erschien, so erregte es doch sofort die höchste Aufmerksamkeit und fand eine rasche Verbreitung; denn die Erdkunde trat darin nicht als Magd, sondern als ebenbürtige Schwester anderer Wissenschaften auf; sie stellte sich zwischen Geschichte und Naturwissenschaften in die Mitte, die eine aus der andern erklärend und über beide eine neue geistige Offenbarung verbreitend." Das berühmte Werk erschien in der ersten Auflage (Berlin 1817 und 1818) in zwei Bänden, unter dem Titel: „Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen oder allgemeine vergleichende Geographie als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in physikalischen und historischen Wissenschaften." Verf. verbreitet sich darin nur über Afrika, Ost- und Westasien. Die zweite Auflage (1822 bis 1859) war nach einem erweiterten Plane bearbeitet, und zeigte das Werk, dieses Denkmal echt deutscher Gelehrsamkeit und gründlichster Forschung, in 19 Bänden. Der erste Band behandelt Afrika als abgeschlossenes Ganzes, während sich die folgenden bis zu Ritters Tode erschienenen 18 Bände noch innerhalb der Beschreibung Asiens bewegen. Diese 18 Bände zerfallen in fünf Hauptgruppen: 1) Band 2—6. Die Einleitung und Ostasien: das mittlere Hochasien, die sibirische, chinesische und indische Welt. 2) Band 7—11. Westasien: die turanische und iranische Welt, Euphrat- und Tigrisländer. 3) Band 12 und 13. Arabien. 4) Band 14—17. Die Sinaihalbinsel, Palästina und Syrien. 5) Band 18 und 19. Kleinasien. Jede der vier ersten Abteilungen schließt mit einem Register. Unter den Uebersetzungen des Werkes ist die russische von Sawljew (Petersburg 1860) von wissenschaftlicher Bedeutung. Zur Erläuterung des Werkes dient „Ritters Atlas von Asien", den Ritter in Verbindung mit dem Major des preußischen Generalstabes, dem nachherigen General von Etzel, herausgab, und der von Grimm, Mahlmann und Kiepert später fortgesetzt wurde. Wir heben aus der Einleitung der ersten Ausgabe folgende Abschnitte hervor:

„Wenn es anerkannt ist, daß jeder sittliche Mensch zur Erfüllung seines Berufes, und ein jeder, dem das rechte Thun in etwas gelingen soll, das Maß seiner Kräfte im Bewußtsein tragen und das außer ihm Gegebene oder seine Umgebungen, wie sein Verhältnis zu denselben, kennen muß: so ist klar, daß auch jeder menschliche Verein, jedes Volk seiner eignen innern und äußern Kräfte, wie derjenigen der Nachbarn, und seiner Stellung zu allen von außen herein wirkenden Verhältnissen inne werden sollte, um sein wahres Ziel nicht zu verfehlen.

Die Eigentümlichkeit des Volkes kann nur aus seinem Wesen erkannt werden, aus seinem Verhältnis zu sich selbst, zu seinen Gliedern, zu seinen Umgebungen, und weil kein Volk ohne Staat und Vaterland gedacht werden kann, aus seinem Verhältnis zu beiden, und aus dem Verhältnis von beiden zu Nachbar-Ländern und Nachbar-Staaten.

Hier zeigt sich der Einfluß, den die Natur auf die Völker, und in einem noch weit höhern Grade, als auf den einzelnen Menschen ausüben muß, weil gleichsam hier Massen auf Massen wirken und die Persönlichkeit des Volkes über die des Menschen hervorragt.

Dieser Einfluß ist anerkannt und von jeher ein wichtiger Gegenstand der Untersuchung für Völker-, Staats- und Menschen-Geschichte gewesen; auch in unsern Tagen ist er laut zur Sprache gekommen.

Es wirkt aber die Natur überall nur allmählich, und mehr noch im Verborgenen, als am hellen Tage. Das Samenkorn keimt unter der Erde, und in der verhüllten Knospe ist schon wieder die Schöpfung eines neuen Geschlechtes vorbereitet. So sind ihre Verhältnisse und Einwirkungen überall tiefer als sie erscheinen, einfacher, als sie in der ersten Mannigfaltigkeit aussehen, und zum Erstaunen weit sich verbreitend und folgenreich. Ja die stille Gewalt, die sie ausübt, bedarf einer gleich stillen Seele, in die ihre Erscheinungen eingehen, um in ihrer Gesetzmäßigkeit ungestört bis zum Mittelpunkt zu dringen.

Es bedarf, um eine ähnlich gebildete Seele zu begreifen, oft nur eines äußern Zeichens, des rechten Blickes, des innigen Wortes, weil das Gleiche das Gleiche versteht. Aber die Natur steht dem Menschen jetzt wenigstens nicht mehr so nahe; sie ist ihm ein geheimnisvolles Wesen geworden, und nur im großen Zusammenwirken ihrer Kräfte, im Zusammenhange ihrer Erscheinungen, will sie betrachtet sein. Dann erst wirft sie und strahlt sie Licht und Leben aus auf alle Wege, welche der menschliche Eifer zu betreten wagt; ja ihr Glanz wird dann ein blendendes Gestirn, dessen ganze Fülle er doch nicht aufzufassen vermag. Dann hellt sie alle Verhältnisse der Schöpfung, die wir belebte und unbelebte Natur zu nennen pflegen, auf, giebt über alles, worüber wir sie befragen, die ersten Aufschlüsse und vor allem auch über den Menschen.

Sollte es sich nicht der Mühe verlohnen, um der Geschichte des Menschen und der Völker willen, auch einmal von einer minder beachteten Seite, von dem Gesamtschauplatze ihrer Thätigkeit aus, das Bild der Erde, in ihrem wesentlichen Verhältnis zum Menschen, nämlich der Oberfläche der Erde, das Bild und Leben der Natur in ihrem ganzen Zusammenhang so scharf und bestimmt, als Kräfte es vermögen, aufzufassen, und den Gang ihrer einfachsten und am allgemeinsten verbreiteten geographischen Gesetze in den stehenden, bewegten und belebten Bildungen zu verfolgen?

Von dem Menschen unabhängig ist die Erde, auch ohne ihn und vor ihm, der Schauplatz der Naturbegebenheiten; von ihm kann das Gesetz ihrer Bildungen nicht ausgehen. In einer Wissenschaft der Erde muß diese selbst um ihre Gesetze befragt werden. Die von der Natur auf ihr errichteten Denkmale und ihre Hieroglyphenschrift müssen betrachtet, beschrieben, ihre Konstruktion entziffert werden. Ihre Oberflächen, ihre Tiefen, ihre Höhen müssen gemessen, ihre Formen nach ihren wesentlichen Charakteren geordnet und die Beobachter aller Zeiten und Völker, ja die Völker selbst müssen in dem, was sie ihnen verkündigte, und in dem, was durch sie von ihnen bekannt wurde, gehört und verstanden werden. Die daraus hervorgehenden oder längst schon überlieferten Thatsachen müssen in ihrer oft schon wieder zurückgedrängten und vergessenen Menge, Mannigfaltigkeit und Einheit zu einem überschaulichen Ganzen geordnet werden.

Dann träte aus jedem einzelnen Gliede, aus jeder Reihe von selbst das Resultat hervor, dessen Wahrheit sich in den lokalisierten Naturbegebenheiten und als Wiederschein in dem Leben derjenigen Völker bewährte, deren Dasein oder Eigentümlichkeit mit dieser oder jener Reihe der charakteristischen Erdbildung zusammenfällt. Denn durch eine höhere Ordnung bestimmt, treten die Völker wie die Menschen zugleich, unter dem Einfluß einer Thätigkeit der Natur und der Vernunft hervor aus dem geistigen wie aus dem physischen Elemente, in den alles verschlingenden Kreis des Weltlebens. Gestaltet sich doch jeder Organismus dem innern Zusammenhange und dem äußern Umfange nach, und thut sich kund in dem

Gesetz und in derjenigen Form, die sich gegenseitig bedingen und steigern, da nirgends in ihm ein Zufall waltet.

Nicht nur in dem beschränkten Kreise des Thales oder des Gebirges oder eines Volkes und eines Staates, sondern in allen Flächen und Höhen unter allen Völkern und Staaten greifen diese gegenseitigen Bedingungen in ihre Geschichten ein, von ihrer Wiege bis auf unsre Zeit. Sie stehen alle unter demselben Einflusse der Natur, und wenn auch nur in dem einen oder dem andern Punkte dieser sich auszudrücken scheint oder ausgesprochen ward: so ist es doch eben so gewiß, daß dieser überall und zu allen Zeiten tiefer im Verborgenen wirkte, gleichwie der einst unbekannte Gott in einer höhern Welt, der doch auch vordem schon immer und überall gegenwärtig gewesen war.

Wie man diesen anfangs nur in seinen einzelnen Wirkungen erkannte und verehrte, ohne daß ihn selbst noch das sterbliche Auge erblickt hatte, so löset sich einmal wohl auch noch der Widerstreit tausendfältig gespaltener Naturkräfte, der ihre Einheit für unsern Blick einstweilen verhüllende Nebel verschwindet und diese tritt in den Gesichtskreis menschlicher Weisheit.

Mit diesem Glauben kann jedes Streben nach Uebersicht der Naturwirkungen in ihrem Zusammenhange, wie schwach es auch sein mag, wenn es nur von dem Geiste der Wahrheit geleitet wird, ersprießlich sein und in dieser Hinsicht nur kann ein Versuch, wie der gegenwärtige, von den Zeitgenossen mit Liebe aufgenommen werden, wodurch sein Inhalt erst lebendig gemacht wird. . . . . .

Die Palme des Ruhms ist denjenigen Forschern als den Heroen der Historie zuerkannt, die, selbst ausgerüstet mit tiefgreifender Seelenkraft und großer Charakterstärke, aus der Verwicklung der einzelnen Begebenheit, aus dem Gedankengange und der Geschichte des einzelnen Wesens oder des einen Volkes oder der Völkervereine, imstande waren, die menschliche Natur in ihren bewußtlosen Tiefen bis zu ihren schwindelnden Höhen in ihren Thaten zu beleuchten und darzustellen, und durch ihre Nachweisung über den eigentümlichen Entwicklungsgang zur Erreichung der größten nationalen und sittlichen Höhe für alle Völker der Erde zu unsterblichen Lehrern zu werden.

Vielleicht rückt einst die Zeit heran, in welcher gleichstarke Naturen, indem sie mit ihrem Scharfblick zugleich die natürliche wie die sittliche Welt umspannen, und aus der Totalität ihrer welthistorischen Begebenheiten imstande wären, von dem Verhältnisse aller mit gleichuntrüglicher Sicherheit, wie jene hinauf, so herab zu steigen, aus diesem allgemein Gegebenen den selbst zu setzenden, notwendigen Entwicklungsgang jedes einzelnen Volks auf der bestimmten Erdstelle vorherzuweisen, welcher genommen werden müßte, um die Wohlfahrt zu erreichen, die jedem treuen Volke von dem ewig gerechten Schicksale zugeteilt ist.

Um einem so vielfach nachgestrebten und wahrhaft großen Ziele, der höchsten Aufgabe der Staatsweisheit, das in seiner ganzen Größe nur in den Gesängen der Propheten mit dem begeisterten Blick in die Natur und in die Geschichten aus einer dunklen Vorwelt zu uns herüberleuchtet, um einem solchen verlornen Ziele uns wieder anzunähern, kann eine der Vorbereitungen im Gebiete der Wissenschaften auch dieser Weg sein, welcher hier mit seinen Resultaten vor Augen gelegt wird. . . . . .

Ohne in das Endlose einer jeder einzelnen Erfahrung abzuirren, führt er nur schrittweis von spezieller zu spezieller Erfahrung und wird so selbst zur Kurve, die das allgemeine Gesetz ausspricht, durch welches die Mannigfaltigkeit der Erfahrung oder des Materiellen beherrscht und für den höheren Zweck gehandhabt werden kann.

Aber nicht nur das allgemeine Gesetz einer, sondern aller wesentlichen Formen,

unter denen die Natur im größten auf der Oberfläche des Erdballes, wie im kleinsten jeder einzelnen Stelle derselben erscheint, sollte Gegenstand der Untersuchung auf diesem Wege sein: denn nur aus dem Verein der allgemeinen Gesetze aller Grund- und Haupt-Typen der unbelebten, wie der belebten Erdoberfläche kann die Harmonie der ganzen, vollen Welt der Erscheinungen aufgefaßt werden.

Und wenn die Idee des ganzen Menschengeschlechtes durchaus ohne den Erdball garnicht gedacht werden kann: so können auch der einzelne Mensch, ja das ganze von der Erde noch weit minder unabhängige Volk, wie der an die Landesnatur gefesselte Staat, ohne das Bewußtsein der rechten Stellung zu ihr nie zum vollen Einklange mit sich selber gelangen.

Oder mit andern Worten, nur dieser Einklang zwischen Volk und Vaterland, zwischen Stellung des Staats zur Natur wie zum Menschenleben, oder zur Physik und Politik hat eben von der einen Seite her in der Weltgeschichte das Blühen der Völker und Staaten bedingt und gefördert."

d. 1819 wurde Ritter Schlossers Nachfolger als Professor der Geschichte am Gymnasium zu Frankfurt a. M. 1820 veröffentlichte er seine „Vorhalle europäischer Völkergeschichte vor Herodotus um den Kaukasus und an den Gestaden des Pontus", und noch in demselben Jahre erhielt er einen Ruf als Professor der Geographie an die Universität und allgemeine Kriegsschule zu Berlin, wo seine Arbeiten die besondere Aufmerksamkeit des Ministeriums unter Wilhelm v. Humboldt, von Boyen und von Altenstein auf sich gezogen hatten. Ritter erhielt zunächst eine auf 300 Thaler geschätzte freie Wohnung und einen Gehalt von 700 Thlr. mit Aussicht auf Erhöhung. Dafür hatte er wöchentlich vier Stunden in der Kriegsschule zu geben und an der Universität ein Kolleg zu lesen. So blieb ihm jedenfalls die Hälfte seiner Zeit zur Verfügung, und in dieser für einen gelehrten Schriftsteller würdigen Stellung schuf er seine Werke (namentlich die zweite schon oben erwähnte Ausgabe seiner Erdkunde), auf welche die ganze Nation mit Recht stolz sein kann. Außer dem Hauptwerke Ritters sind folgende seiner erdkundlichen Arbeiten von Bedeutung: Abhandlung über geographische Stellung und horizontale Ausbreitung der Erdteile. In den Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften. Berlin 1829. Bemerkungen über Veranschaulichungsmittel räumlicher Verhältnisse bei graphischen Darstellungen durch Form und Zahl. In den Schriften der königl. Adkademie der Wissenschaften. Berlin 1831. Ueber das historische Element in der geographischen Wissenschaft. Eine in der königl. Akademie der Wissenschaften gelesene Abhandlung. Berlin 1834. Der tellurische Zusammenhang der Natur und Geschichte in den Produktionen der drei Naturreiche oder über eine geographische Produktenkunde. Berlin 1836. Einleitung zur allgemeinen vergleichenden Geographie und Abhandlungen zur Begründung einer mehr wissenschaftlichen Behandlung der Erdkunde. Berlin 1852. Diese Sammlung enthält die wertvollsten Einzelabhandlungen R.'s über universelle Fragen der geographischen Wissenschaft. Ritter wirkte in Wien bis zu seinem Tode, den 28 September 1859. Sein Schüler Daniel in Halle gab aus seinem Nachlasse noch folgende Schriften heraus: Vorlesungen über „Geschichte der Erdkunde und der Entdeckungen," Berlin 1861, über „allgemeine Erdkunde", Berlin 1862 und über „Europa", Berlin 1863.[1])

1) Vgl. die Lebensskizze in den Preuß. Jahrbüchern v. 1860, ferner in erster Linie „Karl Ritter, ein Lebensbild nach seinem handschriftlichen Nachlaß". Von G. Kramer. 2. Aufl. Halle 1875. Die Biographie Ritters von Gage. London 1867. Vgl. auch „das Leben Karl Ritters", ein Aufsatz im „Ausland". 38. Jahrgang Nr. 5. Ratzel, Zu Karl Ritters hundertjhr. Geburtstage, Allgemeine Ztg. 1879, Beilage 219, 221, 223,

In den Vorlesungen über allgemeine Erdkunde zeigt Ritter zunächst, wie sich die ganze Festlandsmasse in eine Land- und Wasserhalbkugel teilt, wie durch den Gegensatz dieser kontinentalen und ozeanischen Welt so große klimatische Verschiedenheiten von dem mächtigsten Einflusse auf die Entwickelung des organischen Lebens hervortreten, und wie namentlich auch jener Gegensatz das Leben und Weben der Menschen und Völker in ganz verschiedenen Formen und Entfaltungen zur Erscheinung kommen lassen mußte. (S. 44—55.) Weiter betrachtet er die Weltstellung (55—69) und die horizontale Gliederung der Erdteile (197—240) in ihrem Einflusse auf den Entwicklungsgang der Geschichte und sehr ausführlich verbreitet er sich über die Hoch-, Stufen- und Tiefländer unsres Planeten (80 bis 191) und zeigt (191—197), wie sie so einflußreich gewesen sind auf die Entwicklungsgeschichte der Zeiten, und wie auch durch sie Natur und Geschichte als ein großes Ganze in einander greifen. Die Vorlesungen über Europa bieten die physische Geographie dieses Erdteils und achten auf die Beziehungen derselben zur geschichtlichen Entwicklung der europäischen Völker. Wir heben aus den Vorlesungen über „Allgemeine Erdkunde“ folgenden Abschnitt hervor: „In Beziehung auf ihre vernunftbegabten Bewohner ist die Erde nicht nur der Boden, die Wiege, der Wohnort, sondern auch das Erziehungshaus, die große Erziehungsanstalt des Menschengeschlechts. Dies geht für den Forscher aus der Geschichte der Menschheit auf das entschiedenste hervor. Für die Erde als Planet eröffnet sich außer dem Naturdasein hierdurch aber eine weit höhere Bestimmung: ihr Einfluß auf die geistige Welt. Diese ethische, d. h. sittliche Bestimmung zeichnet den Erdkörper charakteristisch aus vor allen andern uns bekannten Körpern der sogenannten unorganisierten und organischen Natur. Nur der Mensch hat noch den Vorzug seiner ethischen (sittlichen) Bestimmung, die wir bei Tier und Pflanze vermissen oder doch nicht nachweisen können. Nur dem menschlichen Körper, der Menschengestalt, ist also noch derselbe analoge ethische Charakter mit der Erde gemeinsam. Aber jedesmal nur für ein Individuum und ein menschliches Lebensalter; der Erde aber, die immer Jahrtausende fortbesteht, dauert die ethische Bestimmung auch für alle Individuen auf ihr und für alle Lebensalter der Völker fort — bis auch dereinst die Erde selbst das Ende ihres Daseins und ihr uns unbekanntes Ziel erreicht haben wird! Einer solchen höheren Bestimmung gemäß mußte die Erde von ihrem Entstehen und Werden an auch eingerichtet, also höher organisiert sein. — — Die Erforschung der Verhältnisse dieser höheren Organisation, ihrer Gesetze und Erscheinungen, muß natürlich einen wesentlichen Teil unserer geographischen Wissenschaft ausmachen. — — Wie jeder Mensch in seinen Lebensperioden die zeitlich verschiedenen Stufenalter der Weltgeschichte durchlaufen muß als Kind, Jüngling, Mann und Greis, so ist jeder im Räumlichen und Leiblichen auch der Spiegel seiner Erdlokalität. Der Bewohner des Nordens und Südens, des Orients und Occidents, der Älpler von seinem Berglande Tyrols, der Bataver von seinem Tiefboden Hollands: jeder Mensch ist der Repräsentant seiner natürlichen Heimat, die ihn geboren und erzogen hat. In den Völkern spiegelt sich ihr Vaterland ab. Die örtlichen Einwirkungen der Landschaften auf die Charakteristik ihrer Bewohner, bis auf Gestalt und Körperbau, Schädelbildung, Farbe, Temperament, Sprache und geistige Entwicklung sind unverkennbar. Daher die unendliche Mannigfaltigkeit in den Erscheinungen, wie in den Bildungen und Charakteren, so auch in den Bestrebungen der Völker“.[1])

227, 231. **Marthe**: Was bedeutet Karl Ritter für die Geographie? Berlin 1880. **W. Cramer**, Zur Gesch. und Kritik der allgem. Erdkunde Karl Ritters, Progr. des Gymn. zu Gebweiler 1883, S. 1—12.

1) **Ritter**, Allgemeine Erdkunde 12—15.

3) Karl Ritter ist als derjenige anzusehen, welcher die oben angedeuteten beiden Hauptfehler der früheren geographischen Methode beseitigte und somit der Schöpfer einer neuen geographischen Schule wurde. In allen seinen Schriften sucht er dem physischen Momente zu dem ihm gebührenden Rechte zu verhelfen, überall stellt er dasselbe als Grundlage alles erdkundlichen Unterrichts hin und stets weist er den organischen Zusammenhang und die innere Wechselbeziehung der verschiedenen geographischen Elemente der Erdräume nach, insbesondere den Einfluß der Erde auf ihre Bewohner, die Bedeutung unseres Planeten als eines großen Erziehungshauses für das Menschengeschlecht.

a. Jedoch ist neben Ritter auch **Alexander von Humboldt** (geb. 1769, † 1859) als Mitbegründer der neueren Erdkunde zu nennen. Er lieferte zunächst die Vorarbeiten für dieselbe, so daß Ritter ohne diese wohl schwerlich zu seinen genialen Ideen gelangt wäre.[1]) Humboldt arbeitete aber auch mit Ritter Hand in Hand an dem weiteren Ausbaue des neu geschaffenen Systems. Er besaß ein umfangreiches und gründliches Wissen; ihm wurde das Glück zuteil, das Innere zweier durch die stärksten Gegensätze gekennzeichneten Erdteile (das tropische Südamerika und die Steppenlandschaften des nördlichen Asiens) zu bereisen, und so war er durch die günstigsten Verhältnisse zu einem weitgreifenden Einfluß auf die Erdkunde berufen. Die Fortschritte, welche die geographischen Wissenschaften A. von Humboldt zu danken haben, sind nach Peschel[2]) folgende: 1) Humboldt giebt das erste Beispiel, wie die Vervollkommnung von Zeitträgern (Chronometern) zur Bestimmung von geographischen Längen im Innern großer Festlande benutzt werden könne. 2) Er entwarf das erste Höhenprofil, welches die Erdkunde kennt, quer über Spanien. Mit diesem geographischen Hilfsmittel beginnt das exakte Wissen der irdischen Höhenkunde. 3) Später gab er diesem Zweige die höchste Durchbildung, indem er die stereometrische Geognosie erdachte, deren Aufgabe es ist, die mittlere Höhe der Festlande durch Rechnung festzustellen. 4) Er lehrte bei Gebirgen die Paßhöhen und die Gipfelhöhen unterscheiden, ein Verfahren, welches uns erlaubt, mit Hilfe der gefundenen Zahlen zwei entfernte Gebirge, wie Alpen und Pyrenäen streng mit einander zu vergleichen. 5) Unser Wissen von den Magnetkräften der Erde verdankt ihm die Entdeckung, daß die Intensität der Magnetkräfte von den Magnetpolen abnimmt gegen den Äquator. 6) Wir verdanken ferner seinem großen Genie die unerwartete Entdeckung, daß die meisten Vulkane auf Spalten liegen, d. h. in Reihen geordnet sind, welche beinahe mit größten Kreisen zusammen fallen. 7) Wir verehren in Humboldt den Schöpfer der Kunst, die Isothermen (Isotheren, Isochimenen) zu ziehen, mit denen das Wissen über die Gesetze ungleicher Verteilung der Wärme auf der Erde beginnt. 8) H. ist der erste Baumeister für den physikalischen Teil der Ortskunde der Gewächse, indem er eine Beobachtung Tourneforts 1701 am Ararat, daß nämlich mit der senkrechten Höhe die Pflanzenwelt sich ändere, wie in Meeresnähe bei wachsender Polhöhe, unter die streng zu erforschenden Gegenstände erhob; mit anderen Worten, er ist der erste Reisende, der mit dem Höhen bestimmenden Barometer Pflanzen sammelt, und dem wir die Begriffe vom Pflanzenklima, sowie Schlagwörter, als Palmen-, Orangenklima u. s. w. verdanken. 9) Auch entdeckte H., daß die Gebirge Innerasiens nicht von einem Knoten ausstrahlen, oder gleichsam speichenförmig Asien durchziehen, sondern in Ketten geordnet ziemlich parallel von Ost nach West streichen.

1) Vgl. die S. 25 erwähnten Bemerkungen Ritter's über eine Humboldt'sche Abhandlung, die Wüsten und Steppen betr., in einem Briefe an Guts Muths. — 2) Ausland 1866, 1077.

b. Von Humboldts Werken nennen wir: A. v. Humboldt et Bonpland, voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent. In 3 Bänden Folio und 12 Bänden 4. Paris 1816. Deutsche Uebersetzung: Reisen nach den Äquinoktialgegenden des neuen Kontinents in den Jahren 1799—1804. Stuttgart 1815—1829. 6 Bände. Volksausgabe Stuttgart 1861. Gewährt einen gründlichen Einblick in den Charakter der vergleichenden Geographie. Besonders beachtenswert sind in diesem Werke folgende Stellen: Vergleichende Naturschilderungen III, 155 ff; Gegensatz von Kulturboden und Wildnis V, 122 ff; Gegensatz des wilden und zivilisierten Menschen II, 200; Vergleich zwischen der Entwicklung der Kolonien des Altertums und der spanischen in der Neuzeit II, 35 ff; Einfluß der Örtlichkeit auf die keimende Kultur der Völker V, 265 ff; Wanderungen der Menschenstämme VI, 266 ff; Kulturstellung der neuen Welt zur alten nach der Emanzipation der spanisch-amerikanischen Kolonien.

Ansichten der Natur. Stuttgart 1817. 3. Aufl. in 2 Bänden. Stuttgart 1849. 1859 in der „Volksbibliothek" (Stuttgart) erschienen. Hier zeigt sich Humboldt als Meister in malerischer und plastischer Darstellung, besonders der Grasfluren.

Examen critique de l'histoire de la Géographie du Nouveau Continent etc. Paris 1836—1839. 5 Bände. Mit Atlas. Deutsche Bearbeitung, aber ohne Karten, von J. L. Ideler: Kritische Untersuchung über die historische Entwicklung der geographischen Kenntnisse von der Neuen Welt u. s. w. Berlin 1836 bis 1852. 3 Bände. Das für den Geographen wichtigste Werk Humboldts.

L'Asie centrale. Recherches sur les chaines de montagnes et la climatologie comparée. 3 Vols. Paris 1843. Uebersetzung: Zentralasien. Untersuchungen über die Gebirgsketten und die vergleichende Klimatologie. Aus dem Französischen von W. Mahlmann. 2 Bände. Berlin 1843—1844. Enthält die Ergebnisse einer auf Wunsch und unter Begünstigung der russischen Regierung mit den Gelehrten Ehrenberg und Rose unternommenen Reise nach Sibirien und dem kaspischen Meere bis zum Altai und der chinesischen Grenze.

Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. 5 Bände. Stuttgart 1845, 1847, 1851, 1858, 1862. Band 1—4 sind auch in der Volksbibliothek (Stuttgart 1860) erschienen. In diesem Werke zieht Humboldt recht eigentlich die Summe seiner eigenen, so umfangreichen Entwicklung und Bildung und stellt die Gesamterscheinungen der Natur in ihrem Zusammenhange dar. Der Kosmos ist eine meisterhaft geschriebene, sorgsam genaue, kritisch äußerst scharfe Musterung des Naturwissens seiner Zeit. Aber er ist teilweise schon veraltet und wird täglich mehr veralten und dadurch der naturwissenschaftlichen Kompendiengeschichte verfallen.[1])

Über Humboldt: H. Klenke, Alex. v. Humboldt. Ein biographisches Denkmal. Leipzig 1851. 6. illustrierte Ausgabe von Kühne 1870. Neuerdings hat Peschel Humboldts Bedeutung für die Geographie in folgenden Abhandlungen eingehend beleuchtet: 1) A. v. Humboldt. Ein Nachruf. In der „Deutschen Vierteljahrsschrift". 1860. Heft I Nr. 89. 2) A. v. Humboldts Stellung in der Wissenschaft, im „Ausland" 1866 Nr. 19. 3) Humboldts Wirksamkeit auf dem Gebiete der Erd- und Völkerkunde, Staatswirtschaft und Geschichtsschreibung, in Bruhns, A. v. Humboldt (eine wissenschaftliche Biographie). Leipzig 1872. Band III, S. 186—231. Desgl. in den „Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde." Leipzig 1877. Dr. P. Buchholz: A. v. Humboldt, Zeitschrift für Schulgeogr. VIII, 337 ff.

---

1) Peschel, l. c.

c. Humboldt und Ritter bilden in ihrem Wissen und Denken ein unzertrennliches, zusammengehöriges Ganze; beide sind die größten Denker in der vergleichenden Erdkunde, wenn sie es auch auf verschiedenen Wegen geworden sind. Humboldt erreichte sein Ziel mit Hilfe der Naturwissenschaften und durch große Weltreisen; Ritter schwang sich durch das Studium der erdkundlichen Weltgeschichte und durch das Studium der Weltreisen zu seiner Höhe empor[1]), und mit Recht bemerkt Klöden: „Noch stützt sich die Physik der Erde überall und wesentlich auf das von Humboldt Geleistete, und jeder Versuch einer Erdkunde läßt überall das das Ganze tragende Gezimmer bindend erkennen, welches Ritter mit Recht sein teuer erworbenes Eigentum genannt hat."

Humboldt stieg — so urteilt Gerster[2]) — von der Betrachtung der Natur im einzelnen zu der im Erd- und Weltganzen, zur Physik des Kosmos, zum Gesetz nach Maß und Zahl — Ritter hält sich auch an Maß und Zahl, auch ihm war die Mathematik der Erde ein Wesentliches; auch er sucht das Gesetz in der Vielartigkeit, aber nicht nur wie der Naturforscher in den physischen Erscheinungen, sondern auch in den Ergebnissen der Geschichte, er betrachtet die ganze Erde als das Wohnhaus der Menschen und zeigt in allen ihren Teilen Zweck und Ziel. Humboldt berührt die menschliche Innenwelt immer wieder mit dem Zauberstabe der Natur — Ritter weist unaufhörlich auf das Walten der Geschichte. Humboldt folgt einer sachlich-wissenschaftlichen Tendenz — Ritter einer ethischen, religiösen. Humboldt ist der Aristoteles der Erdkunde, Ritter ihr Plato.

§ 3.

Die verschiedene Würdigung Karl Ritters in der wissenschaftlichen Geographie der Gegenwart.

Während sich die Schulgeographie einerseits in Abhandlungen und Lehrbüchern, andrerseits im Unterricht ernstlich bemüht, Ritters Gedanken Geltung zu verschaffen, geht die wissenschaftliche Geographie zum Teil nur noch ein Stück Wegs mit ihm, indem sie zwar eine umfänglich begrenzte Wechselwirkung der geographischen Objekte zugiebt, aber die Einwirkung aller insgesamt auf den Menschen, seine Geschicke und Kultur abweist, also dem Ritter'schen Ideengebäude die Kuppel abbricht, das historische Moment abwirft, sich gegen die ethische Bestimmung der Erde als eines Wohn- und Erziehungshauses der Völker ausspricht, aber ebenso die Auffassung der Erde als eines großen Organismus von sich weist. Man tadelt die anthropozentrische Auffassung Ritters, die alles auf den Menschen bezieht, als unwissenschaftlich, und im günstigeren Falle gönnt man dem historischen Moment eine Stelle in der „allgemeinen Erdkunde", von der man die „wissenschaftliche Geographie", die sich nach streng begrenztem Objekt, nach Forschungsmethode und Darstellungsmitteln als Wissenschaft im strengen Sinne ausweist, abscheidet. Man nähert sich auf mancher Seite mehr der Geologie, während die Anthropogeographie nicht als das rechte Mittel zur Förderung der geographischen Wissenschaft angesehen wird.

Was ist Geographie? Welche Stellung gebührt dem historischen, vergleichenden Moment?, das sind die Fragen, die die wissenschaftliche Methodik heute erörtert. Wir versuchen, uns an der Hand hervorragender litterarischer Erscheinungen

1) Guyot, Grundzüge der vergleichenden physikalischen Erdkunde in ihrer Beziehung zur Geschichte des Menschen, frei bearbeitet von Birnbaum, 20. — 2) Gerster, Geographie der Gegenwart, 13.

mit den Strömen und Gegenströmen in diesem Bereich bekannt zu machen, und zwar in einfach darlegender Weise.

Vielleicht finden wir es gerade unter den jetzigen Zeitläufen begreiflich, wenn ein gelehrter Franzose, Vivien de St. Martin, in seiner Geschichte der Geographie sich über den Namen Ritter einfach ausschweigt. Wohl aber mögen wir glauben, nicht recht gehört zu haben, wenn ein Geograph von Fach in unserm Vaterlande Ritter, den wir doch als Schöpfer der vergleichenden Erdkunde zu nennen gewohnt sind, den Vorwurf macht, daß er nicht ein einziges Problem der vergleichenden Geographie gelöst habe. Selbst der geistvolle, durchaus edle Peschel konnte (nach Ratzel) das Verdienst desselben nur darin finden, daß er die Eingriffe der örtlichen Natur in die Geschicke der Völker zu ermitteln gesucht habe.[1]) Oskar Peschel hat in seinen „Problemen" einen Weg der Forschung eingeschlagen, ähnlich demjenigen, welchen die vergleichende Anatomie oder Sprachforschung zu dem ihrigen gemacht hat. Er stellt geographische Erscheinungen gleicher Art, wie Fjorde, Seen, Inseln ꝛc. nebeneinander, schließt das Unwesentliche aus, faßt das Wesentliche dieser Formen ins Auge und durch Vergleichung der Morphologie sucht er zum Gesetz, zur Ursache der Entstehung zu gelangen. Karl Ritter hat diese Methode nicht bloß gekannt, sondern auch nicht verschmäht, wie dies seine Abhandlung „Ueber die geographische Stellung und horizontale Ausbreitung der Erdteile" (1829) bekundet. Nur war er seiner geistigen Art, wohl auch dem Zuge seiner Zeit nach, mehr dazu veranlagt, die Vergleiche nach der geschichtlichen Seite auszuführen; er verglich das, was die Naturbeschaffenheit eines Landes dem Bewohner in Form von günstigen oder ungünstigen Dispositionen bietet, mit dem, was der Mensch auf Grund derselben geworden und geschaffen, nicht etwa nach dem Gesetz der Naturnotwendigkeit, sondern kraft seiner individuellen geistigen Veranlagung. So sind allerdings die vergleichende Erdkunde Peschels und Ritters zwei verschiedene Dinge oder vielmehr Seiten eines Dinges trotz des gleichen Namens.[2])

Wie aber Ritter die Peschel'sche Vergleichung kannte und anerkannte und nur nicht selbst aus später zu erwähnenden Gründen übte in ausgedehnterer Weise, so steht umgekehrt auch Peschel dem Ritterschen Verfahren näher, als man vielleicht zu denken geneigt ist. Schätzte er doch Humboldts Werk „Neuspanien" als die erste wissenschaftliche Landeskunde ungemein hoch, so daß er dasselbe allen jüngern Geographen zum Studium empfahl; hier aber ist in Ritter'schem Sinne zum ersten Male eine Vergleichung zwischen den gegebenen Naturbedingungen (Bodengestalt, Klima, Flora ꝛc.) und der Lebensgestaltung der Bevölkerung (nach Volkszahl, Kultur, Gütererzeugung und -verbrauch) durchgeführt.[3]) Und spricht er es doch an andrer Stelle offen aus, daß „das höchste und letzte Ziel unsrer Wissenschaft immerdar bleibt, die Erdräume samt ihren Gestalten, Stoffen und Kräften als Wohnort der Menschen und Schauplatz ihrer geschichtlichen Schicksale zu betrachten." Und ferner: „Die Erdkunde ist nicht bloß eine physikalische, sondern sie ist auch eine historische Wissenschaft, und diese andre, ihre geschichtliche Hälfte, wurde zu Humboldts Zeiten glanzvoll durch Karl Ritter vertreten."[4])

Doch ist bereits oben angedeutet, daß eine andre Strömung auf dem Gebiete

---

1) Ratzel, Zu Karl Ritters 100jähr. Geburtstag. Allgem. Zeitg. 1879, Beilage 227; Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde. 2. Aufl. S. 804. — 2) Hahn, Die Klassiker der Erdkunde und ihre Bedeutung für die geogr. Forschung der Gegenwart. Königsberger Studien 1. Heft 1887. S. 229 Vergl. auch die klare Abhandlung von Dr. R. Mayr, Ritter und Peschel, Zeitschr. für Schulgeogr. I, 97—105. — 3) Hahn a. a. O. 227. — 4) Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde, herausg. v. J. Löwenberg, Leipzig 1877, Bd. I, S. 431 und 442.

der wissenschaftlichen Geographie mit Ritters Grundauffassung entschieden bricht. Zu ihren Hauptvertretern zählen Prof. Dr. Georg Gerland[1]) und L. C. Beck.[2])

Prof. Gerland lehnt die Auffassung der Erde als eines Organismus und der Erdteile als Individuen entschieden ab; die Erde ist ihm einfach „ein Weltkörper, ein Komplex kosmischer Materie, die sich unter bestimmten Gesetzen und bei bestimmten Bewegungsverhältnissen zu einem scharf abgegrenzten, in sich gesetzmäßig wirkenden, also einheitlichen Ganzen zusammengeballt hat.“ Die Geographie hat nun die Wechselwirkung der an die Erdmaterie gebundnen Kräfte (Wärme, Magnetismus rc.) und die Bildung und Umbildung, kurz die Entwickelung der Erdmaterie infolge dieser Kräfte — zu erforschen; sie hat vor allem nachzuweisen, wie das Erdinnere und die Erdoberfläche wechselseitig fortwährend und unmittelbar auf einander einwirken. Die Geographie ist also nicht Erdoberflächenkunde, die Erdrinde ist vielmehr das Forschungsgebiet des Geologen. Unter den Männern, welche jenen tellurischen Kräften nachspürten, sie als bauend und zerstörend thätig am Erdkörper nachwiesen und diese Thätigkeit als gesetzmäßig darstellten, gehören vor allem A. v. Humboldt, Bernhard Studer (in seinem Lehrbuch der physik. Geographie 1845) und Fr. Fröbel (in seinen Mitteilungen aus dem Gebiet der theoretischen Erdkunde 1836). Doch ihre Bestrebungen wurden durch Ritter und seine Schule, die historischen Geographen, in Schatten gestellt. Während aber die Geographie (im Gerland'schen Sinne), welche den Kräften des Erdkörpers und ihren Wirkungen auf denselben, also dem Werden, nachspürt, schlummerte, entwickelte sich die Geologie, welche mit Hilfe der Chemie und Mineralogie das Gewordene, die feste Erdrinde, studiert, rasch und sicher, und so stehen sie heute Hand in Hand neben einander, die Geographie und die Geologie, selbständig, mit verschiedener Forschungsmethode, verwandt, da sie dasselbe Objekt, das Erdganze, behandeln und überall einander ergänzend. Geograph und Geolog beschäftigen sich beispielsweise mit dem Vulkanismus; der erstere untersucht das Werden, die Kräfte und Gesetze, sowie die Verbreitung der Erscheinung, der Geolog das Gewordene, die Beschaffenheit, Lagerung, die chemische und sonstige Beschaffenheit der ausgeworfenen Massen. Die Organismen und zwar zunächst Tiere und Pflanzen gehören nicht etwa insofern zu den Aufgaben der Geographie, als sie unsern Planeten bilden helfen, — denn er war längst ein Weltkörper, ehe an Organismen zu denken war — sondern vielmehr aus dem Grunde, weil sie durch tellurische Kräfte (allerdings auf bis jetzt unaufgeklärte Weise) ins Leben treten, sich entwickeln und meist auch verbreiten ganz in Abhängigkeit von jenen Kräften.

Doch die brennendste Frage ist die Stellung des höchststehenden Organismus, des Menschen, zur Geographie. Er ist von derselben auszuschließen, zunächst schon deshalb, weil die Einwirkungen der Naturkräfte auf denselben nicht, wie in der unorganischen Welt und bei den niedern Organismen der Pflanzen und Tiere, mit Naturnotwendigkeit erfolgen, da sich der Wille des Menschen als eine unbekannte Größe, ein X zwischen Naturbedingungen und Wirkungen stellt. Wollte man ihn einreihen in das Studium der Geographie, so würde dieselbe genötigt sein, zwei verschiedene Forschungsmethoden anzuwenden: die mathematisch-physikalisch-exakte auf die willenlosen Dinge und die biologisch-historisch-konklusive auf den Menschen. Doch eine und dieselbe Wissenschaft kann sich nicht zweier ganz ungleichartiger Methoden bedienen. Weitere Gründe für die Ausschließung des Menschen liegen darin, daß er trotz unleugbarer thätigen

1) Beiträge zur Geophysik I. Bd. Stuttg. 1887. 54 S. Einleitg. — 2) Aufgaben der Geogr. I. u. II. Jahresbericht (1882–84) des Württemberg. Vereins für Handelsgeogr. Stuttg. 1884, S. 69—106.

Einwirkungen auf unsern Planeten nicht ein Jota an einem Naturgesetz ändert, daß man bei Anwendung der historischen (Ritterschen) Weise wohl für den Menschen, seine Geschichte und Kulturentwicklung etwas lernt, lernt, wie er sich die Naturbedingungen zu nutze macht, aber nichts, absolut nichts für die Entwicklung, die wirkenden Kräfte und die Beschaffenheit der Erde selbst. Die Rittersche Erdkunde löst nicht Probleme der Geophysik, sondern nimmt deren fertige Ergebnisse einfach hinüber, um die Kulturentwicklung oder den Geschichtsverlauf der Völker aufzuklären. Die Erdkunde wird hier Hilfswissenschaft, wird aus dem Mittelpunkte zu Gunsten des Menschen verdrängt.

Mit einer gewissen Bitterkeit schreibt Fr. Ratzel (Anthropogeogr. II, 63) da, wo er die gleicherweise trostlose Lage aller Völker am Südrande der bewohnbaren Erde darlegt und auch der einschlägigen Werke Prof. Gerlands gedenkt, die grundsätzlich die Entwicklung des Menschen von der Naturumgebung loslösen: „Hat Karl Ritter vergeblich gelehrt, daß der Mensch aus seinen Naturumgebungen heraus verstanden werden müsse? Möge man die Lehre beherzigen, daß die ethnographischen Probleme in der Regel nicht vom geogr. Boden weggerückt werden, ohne daß ihre Behandlung dem Fluche der Unfruchtbarkeit verfällt."

Aber auch in der Schulgeographie ist (nach Gerland) die im Ritterschen Sinne vergleichende Geographie unrätlich, ja gefährlich, da alle ihre Schlüsse unsicher, nur von Wert für den einzelnen Fall sind; denn gleiche oder ähnliche Naturbedingungen bringen keineswegs auch gleiche oder ähnliche Kulturverhältnisse hervor. Darum muß die „Geographie eine reine Naturwissenschaft sein und zwar die Wissenschaft von der Wechselwirkung der tellurischen Kräfte." Sie zerfällt in die Lehre von der Größe und Bewegung der Erde, von den allgemeinen Eigenschaften und Kräften der Erdmaterie, von der Beschaffenheit und Entwicklung der einzelnen Teile des Erdganzen, von der Verbreitung und Anpassung der rein von den tellurischen Kräften abhängenden Organismen (Pflanzen, Tiere).

L. C. Beck unterscheidet in seiner philosophisch aufgebauten Abhandlung (über die Aufgaben der Geographie) von der allgemeinen Erdkunde, welche auf induktivem Wege durch Vergleichung der geographischen Merkmale zu allgemeinen oder geosphärischen Typen und allgemeinen empirischen Regelmäßigkeiten oder Gesetzen aufsteigt, die Geographie als Erdoberflächenkunde. Diese letztere gehört zur ersteren wie der Teil zum Ganzen. Die Geographie in diesem engern Sinne hat die Aufgabe, die Erdoberfäche als gemeinsame Berührungsfläche der 6 verschiedenen Naturreiche (Gesteins-, Wasser-, Luftkugel, Pflanzen, Tiere, Menschen) zu beschreiben und die ursächlichen Beziehungen, also die Wechselwirkungen zwischen der Berührungsfläche und den Naturreichen, wie auch der letzteren unter einander nachzuweisen. Der Mensch gehört nur insoweit ins Bereich der Geographie, als er durch Landbau, Viehzucht, Siedelungen, Verkehrswege auf die Erdoberfläche verändernd einwirkt. Eine Einwirkung im umgekehrten Sinne nachweisen zu wollen, ist nicht möglich, da solche angebliche Einwirkungen nicht als „Wirkungen" im strengen Sinne, also als Naturnotwendigkeiten darzulegen sind, sondern die Aeußerung derselben, wie beispielsweise die strategische Verwendung eines Terrains, hängt von der Intelligenz, Ortskenntnis, Energie und ähnlichen Fähigkeiten des Menschen ab, tritt nicht schlechthin ein. „Es fehlt eben in den sogenannten geschichtlichen Fällen der Naturwirkungen die Notwendigkeit, die empirische Regelmäßigkeit des Eintritts der Wirkung, um dieselbe vom geogr. Standpunkt, der nur die kausalen Relationen der Erdoberflächengestaltung betrachtet, erörtern zu können."[1])

---

1) Vergl. hierzu Peschel, Abhandl. I, 421: „Der wahre Grund, weshalb es so schwer ist, im Geiste Ritters die Aufgaben der vergleichenden Geogr. zu lösen, liegt in

Es sei erwähnt, daß auch Dr. Edmund Naumann[1]) in seinem Aufsatze: „Die Geogr. als Wissenschaft" sich in der Hauptsache auf denselben Boden stellt, wie Prof. Gerland; die Geographie ist im wesentliche keine Naturwissenschaft, doch liegt kein zwingender Grund vor, die Völkerkunde ganz zu verbannen aus derselben, sobald nur das Ziel der Untersuchung dahin geht, nicht geschichtliche und kulturgeschichtliche Wirkungen auf den Menschen nachweisen zu wollen, sondern naturgeschichtliche (also beispielsweise wohl klimatische, ferner leibliche Verkümmerung oder besondere Ausbildung gewisser Organe[2]), Vererbung leiblicher und geistiger Eigentümlichkeiten, Nahrungsmittel ꝛc.)

Diese Gegenströmung gelangte nicht, wie ein plötzlich und unerwartet hervorbrechender Strom zu solcher Mächtigkeit, sie war längst vorhanden; vielleicht aber waren es die zahlreichen Arbeiten, die Karl Ritter zum 100jährigen Geburtstage 1879 gewidmet wurden, welche der andern Ansicht zu so scharfem Ausdruck verhalfen. Lassen wir ebenso — wie die gegenteilige Meinung — jene pietätvollen und dabei kritischen Arbeiten in ihren Hauptzügen folgen!

Einer der Schüler, die noch das Glück hatten, den Begründer der historischen oder vergleichenden Erdkunde selbst zu hören, Dr. Fr. Marthe[3]), zeichnet in herzgewinnender Weise ein Bild sowohl der sittlichen Größe, als auch der bleibenden Verdienste Ritters. Als solche kennzeichnet er, daß er das Verständnis für die wahre und einzige Grundlage aller Erdkunde erschloß, für die naturgegebene Erdoberfläche, deren Bild er trotz mangelhafter Quellen mit Künstlersinn und divinatorischem Blick zeichnete; daß er ferner im einzelnen jene Begriffe klargestellt, mit denen die physikalische Geographie heute als längst bekannten umgeht: er lehrte bei Besprechung der großen Individuen oder Weltteile die Weltstellung, die horizontale und vertikale Gliederung, bei der ersteren die Unterscheidung von Rumpf und Gliedern, bei der letzteren diejenige von Hoch-, Tief und Stufenland, von Massivs und linearen Gebirgserhebungen, von absoluter und relativer Höhe, Wasserscheide ꝛc. Als drittes Verdienst seines großen Lehrers hebt Marthe hervor, daß er zwar nicht Vergleiche der Erdoberflächenformen zur Gewinnung von Gesetzen und Ursachen angestellt, aber als wissenschaftlicher Geograph der Kettenreihe von Ursachen und Wirkungen systematisch nachgespürt hat, um in der physischen Mitgift der Länderräume den Schlüssel für die Völkerentwicklung zu finden, daß er die „Geographie zur Deuterin der Geschichte" macht. Er hat endlich in seinem „Asien" (16 Bände) das Grundbuch für das Studium dieses Weltteils hinterlassen, wenn auch die späteren Bände an einem Zerfließen ins Breite, Uferlose leiden.

Prof. Dr. Friedr. Ratzel, den wir als Verf. der „Anthropogeographie" oder Anwendung der Geographie auf die Geschichte noch besonders zu erwähnen haben werden, spricht sich offen dahin aus[4]), daß ihm nicht mehr der unbefangene Glaube eigen sei, daß von allen Geographen unsrer Zeit ein Verfolgen der Bahnen Ritters als die beste Förderung der allgemeinen Geographie angesehen werde. Unbekümmert darum, hat er bei der Feier des 100jährigen Geburtstags Ritter eine ehrende Gedenktafel[5]) und in seiner Anthropogeographie ein Denkmal in großem Stil gesetzt. Nicht in polemischer, wohl aber in apologetischer Weise führt er uns Leben und Werke des großen Meisters vor, um zu zeigen, daß er es

der Unberechenbarkeit des vielseitigen Menschengemüts. Wer Gesetze entdecken will, der muß beweisen, daß gleiche Ursachen gleiche Wirkungen allenthalben haben."

1) Allgem. Zeitg. 1890, Beilage 19. — 2) Ratzel, Anthropogeogr. I, 71 ff. — 3) Was bedeutet Karl Ritter für die Geogr.? Separatabdruck aus der Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin, 27 S. mit 23 S. Anmerkg. Berlin 1880. — 4) Anthropogeographie, II. Bd. Einleitg. S. 1. — 5) Zu Karl Ritters 100jährigem Geburtstage. Allgem. Zeitung 1879, Beilagen Nr. 219, 221, 223, 227, 231.

war, welcher durch seine „allgem. Erdkunde“ und alle späteren Schriften das Suchen nach Gesetzen in die allgemeine Geographie [natürlich nach dem wissenschaftlichen Standpunkte der Hilfswissenschaften: Geologie, Meteorologie, Pflanzen- und Tiergeographie, Statistik, Anthropologie, Kartographie seiner Zeit] einführte, unter deren Einfluß sich die große Mannigfaltigkeit der Dinge, Menschen und Völker auf der Erde erzeugt, verwandelt, fortbildet, wenn auch zugestanden werden muß, daß er die großen Aufgaben mehr programmatisch andeutete, als daß er zur Einzelforschung, zur praktischen Lösung der Probleme sich verstehen konnte, einmal aus Vorliebe für sein Hauptwerk (Asien) und das andere Mal aus natürlicher Beanlagung mehr für geschichtliche Synthese als für naturgeschichtliche Analyse. Es ist ferner zuzugeben, daß er bei seiner tiefreligösen Gemütsverfassung die Schauplätze menschlicher Wirksamkeit als nach bestimmten Schöpferabsichten ausgestattet ansah und infolgedessen wohl mehr derselben suchte, als in Wirklichkeit vorhanden sein mögen, und daß diese teleologische Auffassung von seiner Schule dann und wann in kleinlicher Weise angewandt worden ist. Trotz der Vorliebe aber für die geschichtliche Seite seiner Wissenschaft erschien ihm die naturwissenschaftliche als vollständig gleichberechtigt, wie auch die Bewunderung seines großen Zeitgenossen, A. v. Humboldts, deutlich bezeugt. Interessant im höchsten Grade ist die Parallele, die Prof. Ratzel zwischen Ritter und Humboldt zieht, jenen Männern, die man sich gern in ähnlicher-Weise befreundet denkt, wie unsre Dichterheroen. Er sieht tiefgehende Gegensätze nicht bloß in ihrem Naturell — Ritter eine innig warme, gefühlsselige, tiefreligiöse Natur, Humboldt ganz anders geartet —, sondern auch in ihrem Charakter: — Ritter der stille und öffentliche Bewunderer Humboldts aus reiner Ueberzeugung, Humboldt mehr nur der öffentliche nach dem Ton der Zeit — und nach der Schätzung ihrer Verdienste im Urteile der Nachwelt: Humboldt der berühmte Reisende, der ins Große wie ins Einzelne dringende Forscher, der ausgezeichnete Schriftsteller mit dem Gehaben des Welt- und Hofmannes; Ritter der unscheinbare Stubengelehrte und Lehrer, jenem gleich an vielseitigem Wissen, aber ärmer an Schwung der Phantasie, Auffassung und Bewältigung des Neuen, an glücklicher und gefälliger Schreibart, aber der Vertiefung in eine einzige große Lebensaufgabe in höherem Grade fähig als jener. Selbstverständlich bleibt hierdurch unberührt, was (S. 35) Gerster über ihren Anteil an der Förderung der allgemeinen Erdkunde hervorgehoben.

In bedeutungsvoller Weise trat Prof. Freiherr v. Richthofen[1]) in seiner, in erweiterter Form veröffentlichten Antrittsrede in die Bewegung ein. Er ist nicht bloß gelehrter Geograph, sondern gleichzeitig berühmter Forschungsreisender und ausgezeichneter Geolog, und bei dem Hinneigen der heutigen wissenschaftlichen Geographie nach der geologischen Seite ist sein Urteil von ganz besonderem Werte. Er weist der Geographie mit klarer Entschiedenheit die Erforschung der Erdoberfläche zu, d. h. der 3 Erdhüllen, nämlich der Litho- (Gesteins), Hydro- und Atmosphäre, und zwar hat sie darzulegen die Wechselwirkungen dieser 3 Erdhüllen aufeinander, auf das Erdganze, auf die organischen Reiche der Pflanzen und Tiere, und ihre Aufgabe gipfelt in der Erforschung der Beziehungen, welche zwischen dem Menschen und allen vorgenannten Faktoren obwalten. Und wie er dem historischen Moment in der Geographie seine Berechtigung zugesteht, so würdigt er das Verdienst Ritters in folgenden Worten[2]): „Ritter hat eigne Forschungsreisen nicht ausgeführt, aber nie sind die gesamten Kenntnisse über einen Komplex von Erdräumen, die Forschungen und Beobachtungen andrer mit größrer Vollständigkeit und tiefer von philosophischen Gedanken durchdrungen

1) **Aufgaben u. Methoden der heutig. Geogr.** 72 S. Leipzig 1883. 2) a. a. O. S. 36/37.

zusammengestellt worden, als er es in seinem Monumentalwerk über Asien gethan hat. Sein Streben ist dahin gerichtet, an die Stelle der geistlosen Länderbeschreibungen seiner Vorgänger in der Kompilation chorologische Darstellungen zu setzen, d. h. die aus den verschiedensten Quellen fließende Kunde zu einem organischen, durch das Kausalitätsprinzip verbundnen und vergeistigten Ganzen zu verarbeiten. Indessen hat er die naturwissenschaftlichen Abstufungen der örtlichen Wechselbeziehungen, auf welche Humboldt das Schwergewicht legte, nur fragmentarisch behandelt und zum Teil übergangen, um das höchste chorologische Problem, den Einfluß des Erdraumes in seiner Plastik, Bodenbeschaffenheit, Bewässerung und Pflanzenbekleidung auf den Menschen, allen seinen Betrachtungen zu Grunde zu legen. Dieses Problem erfaßte er ebenso in einigen seiner allgemeinen Züge, als in seiner Anwendung auf die Einzelfälle der Länder, welche er beschrieb." Aber ebenso warnt v. Richthofen vor unbesonnener Ueberschätzung jener natürlichen Einflüsse auf die Völkerkultur, da sie eben nur Dispositionen und die Menschen nicht Automaten sind, daß sie — die natürlichen Einflüsse — an Bedeutung verlieren, je höher die vom Menschen erstiegene Kulturstufe ist, daß nichtgeographische Faktoren, wie geistige Rassenveranlagung, politische Zustände, hervorragende Individuen, maßgebend werden neben jenen, ja mehr als jene.

In 2 vortrefflichen Abhandlungen hat auch Dr. W. Cramer[1]) Stellung zu den hier berührten Fragen genommen; er kommt in der zweiten zu einer scharfen Scheidung zwischen „allgemeiner Erdkunde" im Ritterschen Sinne, welche er als die vielumfassende Lehre von der Erde als einem Organismus erklärt, und in welcher auch das historische Moment zu seinem Rechte kommt, und zwischen der „wissenschaftlichen Geographie"; diese ist ihm die Lehre von der Form des festen, einheitlichen Erdganzen und von den Einzelformen der Erdoberfläche. Sie ist eine selbständige Wissenschaft: ihr Objekt — die Erdoberfläche, ihre Methode der Forschung — die Geodäsie, ihre Methode der Darstellung — die Kartographie; dazu kommt die Erdbeschreibung im e. S., welche die Symbole der Karte in Worte umsetzt. „Diese wissensch. Geographie ist die Resultante der geistigen Bewegung unsrer Zeit, wird aber, wenn sie sich zu einer selbständigen Wissenschaft abschließt, zu einer einheitlich wirkenden geistigen Kraft, die in Verbindung mit der Mathematik auf das Denken der Zukunft einen ähnlichen Einfluß ausüben wird, wie ihn Logik und Grammatik auf das Denken der Vergangenheit ausgeübt haben."

Dr. E. Wisotzki[2]), zurückgehend auf Ritter und diesen trefflich auslegend, zeigt, daß nach Ritter 5 Elemente zu einer allgemeinen Erdkunde gehören: das geographische, mathematische, physikalische, naturgeschichtliche und historische. Sie war für Ritter und ist noch heute nicht reine Naturwissenschaft; eine bloß physikalische oder natürliche Geographie, und wäre sie noch so vollkommen aufgebaut, ist nur der kopflose Rumpf, ein Torso der geogr. Wissenschaft.

In ruhig sachlicher Weise zeigt sich auch F. J. Hahn[3]) als Anhänger derjenigen Ritterschen Idee, die am meisten den Kampf der Meinungen heraufbeschworen; er möchte seine Zuhörer „vor dem Irrtum bewahren, der jetzt bisweilen auftaucht, als ob Geologie und Geographie im wesentlichen identisch seien. Es muß ihnen vielmehr immer gezeigt werden, wie eng der Zusammenhang der physischen mit der historischen Erdkunde ist." Der Naturwissenschaftler

---

1) „Zur Geschichte und Kritik der allgem. Erdkunde Karl Ritters." Progr. des Gymn. zu Gebweiler 1883, und „Die Stellung der Geogr. im System der modernen Wissensch.", Separatabdruck aus dem Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Metz. Metz 1885. — 2) Zur Methodik Karl Ritters. Progr. der Friedrich-Wilhelm-Schule zu Stettin 1885 — 3) Die Klassiker der Erdkunde und ihre Bedeutung für die geogr. Forschung der Gegenwart. Königsberger Studien. 1. Heft 1887, 213—242.

muß beispielsweise darauf aufmerksam gemacht werden, daß gewisse Pässe, die er bisher nur mit dem Auge des Orographen und Geologen angesehen, auf Völkerzüge in der Vergangenheit, wie auf die Straßenzüge der Gegenwart merkwürdig bestimmend eingewirkt haben. So wird ihm am ehesten ein Verständnis dafür aufgehen, daß die geographische Betrachtung wesentlich von derjenigen seiner Fachwissenschaft abweicht.

Wir fügen dieser Orientierung über die Meinungsverschiedenheiten bezüglich des Wesens der Erdkunde und besonders der höchsten Beziehung derselben die Bemerkungen zweier Autoritäten, zunächst des Prof. Dr. J. Partsch in Breslau, bei[1], der uns nicht bloß an dem Bilde Philipp Clüvers (1580—1622) zeigt, wie dieser als Geograph das Ziel seiner Arbeiten darin erkannte, die Geschichte der Alten verständlicher zu machen, indem er auch das Einzelne ihres Schauplatzes der Dämmerung entriß, sondern der es auch als seine Ueberzeugung klipp und klar ausspricht, daß die historische Geographie in der Gestalt, welche ihr unser Jahrhundert gegeben (durch Ritter), ein unentbehrliches Glied der ganzen geographischen Wissenschaft ist, und in gleicher Klarheit gab Prof. A. Kirchhoff auf dem ersten Geographentag seine Stellung zu dieser Frage kund: „Einer wahrhaft wissenschaftlichen Erdkunde ist der Bruch mit der Historie so unmöglich wie einer wirklichen Geschichtswissenschaft der mit der Geographie.“

Wir wollen nicht unerwähnt lassen, daß Dr. R. Mayr[2] den Versuch macht, zwischen den in Rede stehenden gegenteiligen Ansichten eine Art Brücke zu schlagen, indem er die Aufgabe der wissenschaftlichen Geographie nicht in der morphologisch-vergleichenden Weise Peschels, die eigentlich der Geologie zuzuweisen ist, auch nicht in der historisch-vergleichenden Methode Ritters, welche ins Gebiet der Anthropologie gehört, zu erblicken vermag. Sie überläßt alles, was nach Allgemeinheit und Gesetz aussieht, den Fachwissenschaften (Geologie, Klimatologie, Botanik ꝛc.); sie betrachtet nur das Individuum, das einzelne Objekt. Sie fragt nicht, wie Inseln überhaupt entstanden und nach ihrer Entstehung einzuteilen sind, — das besorgt die Geologie; aber sie bespricht bei Sizilien Größe, Küstenumrisse, Bodengestalt, charakteristische Pflanzen, Bebauung, Bewohnerschaft und Städte in ihrer ehemaligen und heutigen Gestalt; der Ätna als Einzelerscheinung gehört in ihr Gebiet, nicht die Erforschung des Vulkanismus; sie wendet vielmehr das, was die Geologie hierüber ermittelt, auf den Ätna an; sie bietet nur konkrete, individuelle, keine allgemeinen Merkmale. Giebt es nach dieser Auffassung auch eine vergleichende Geographie? Ja. Ihre Aufgabe besteht darin, „mit Hilfe allgemeiner Sätze zu erforschen, wie Natur und Kultur auf dieser oder jener individuellen Erdstelle einander beeinflussen. — Die Erdräume sind keine bloßen Exemplare, wie die Zwetschenbäume oder Wildgänse. Individuen sind sie, die auf die Entwickelung ganzer Völker und Zeiten durch ihre Individualität eingewirkt haben.“ Also nicht gegen das historische Moment als solches ist Mayrs Polemik gerichtet, sondern vielmehr gegen die Verallgemeinerung der Ergebnisse desselben, gegen Gesetze, welche den Einfluß der Landesnatur auf die Geschichte und Kultur als etwas darstellen, was überall und mit Notwendigkeit sich zeigen müsse nach dem Grundsatz: wo gleiche Naturbedingungen, da gleiche Kulturerscheinungen. Die Schulgeographie dürfte sich übrigens auch mit dem Spielraum, welcher der vergleichenden Geographie im Ritterschen Sinne hier gegeben ist, befriedigt erklären.

Der Streit über Wesen und Umfang der Geographie als Wissenschaft wird

---

1) Philipp Clüver, der Begründer der histor. Erdkunde. Geogr. Abhandl., herausgegeb. v. Prof. Dr. Penck, Bd. V, Heft 2. Wien 1891. — 2) Die Stellung der Erdkunde im Kreise der Wissensch. und der Schuldisziplinen, Zeitsch. für Schulgeogr. I, 253—266.

fortdauern, bis sie sich den Nachbarn „Geologie“ und „Geschichte“ als ein Gebiet darstellt, das das Verhältnis zu den Hilfswissenschaften vertragsmäßig festgesetzt — denn man kann sie mit einem Bundesstaat ähnlich unserm deutschen Vaterland vergleichen —, sein Gebiet durch sichtbare Grenzpfähle abgesteckt, seine Mission innerhalb der wissenschaftlichen Großmächte deutlich kundgegeben und durch geeignete Machtentfaltung dieser Mission je länger je mehr entspricht. Die Schulgeographie hat mit wenigen Ausnahmen Partei ergriffen zu Gunsten der Ritterschen Auffassung; denn mit dem Aufgeben der historischen oder Kulturgeographie würde sie ihren Augen- und Brennpunkt, ihr am meisten anregendes, logisch übendes und konzentrierendes Moment einbüßen.*) Möchten nun aber diese unkritischen Darlegungen vor allem dazu dienen, ein Eindringen in die methodologischen Berichte H. Wagners in den „Geographischen Jahrbüchern“ zu erleichtern und anzuregen!

Das oben erwähnte Denkmal, welches Prof. Dr. Friedrich Ratzel Ritter gesetzt hat, ist seine

Anthropogeographie[1])

oder Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte. (1. Bd. 1882, 2. Bd. 1891), deren Inhalt wir im folgenden, um das Studium anzuregen, andeuten.

Ratzel betont (Bd. I, S. 24) mit aller Entschiedenheit, daß die nächste Aufgabe der Geographie in der wissenschaftlichen Durchdringung und Beschreibung der Erdoberfläche bestehe ohne Rücksicht auf das Menschliche und Geschichtliche. Dieses ihr zugehörige Arbeitsfeld muß bestellt sein, ehe sie an dem Grenzrain der Geschichte die Hand reicht, um als Anthropogeographie oder Kulturgeographie geschichtliche und kulturgeschichtliche Erscheinungen erklären zu helfen. „Sie — die Anthropogeographie — soll eine Förderung sein des viel besprochenen, aber wenig geförderten Problems von der Rückwirkung des Schauplatzes auf die Geschichte, soll die denkende Verknüpfung geographischer und geschichtlicher Thatsachen fördern, soll die Probleme des geschichtlich-geographischen Grenzgebietes präzis und systematisch behandeln“. Daß die Geographie dem menschlichen Elemente sich besonders gern zuwendet, hat zunächst praktische Gründe: Stellt nicht auch die Physiologie die menschlichen Lebensvorgänge, die Psychologie die Erscheinungen und Gesetze menschlichen Seelenlebens in den Mittelpunkt der Forschung? Ebenso verfährt die Geographie, indem sie die Wirkung der geographischen Objekte auf den Menschen

*) NB. Daß das Wort „historisches Moment“, „Verhältnis der Geogr. zur Geschichte“ auch noch einen andern Sinn haben kann, als er hier gefaßt wurde, zeigt uns beispielsweise Prof. Dr. Löffler-Kopenhagen in der Besprechung seines Handbuchs der Geogr. Ders. bemerkt nämlich: „Die Geographie ist für mich zunächst Naturwissenschaft und betrifft die gegenwärtigen Zustände in der Natur und im Menschenleben; aber ich erkenne zugleich, daß sie ein historisches Element hat, was jedoch nicht mit einer willkürlichen Einmischung histor. Einzelheiten verwechselt werden darf. Nicht allein hat das geogr. Studium als solches und die geogr. Entdeckungsreisen ihre Geschichte, — sondern auch, wo es eine korrekte Auffassung der in der Jetztzeit gegebenen Verhältnisse gilt, ist es oft notwendig, auf die Vorzeit zurückzublicken. Will man z. B. ein gerechtes Urteil über den geistigen Standpunkt der Indianer fällen, ist es notwendig, auch beim Kulturleben im alten Mexiko und Peru zu verweilen, und will man eine Nationalität verstehen, welche sich durch Verschmelzung verschiedner Volksstämme gebildet, wie die britische und spanische, muß man sich damit vertraut machen, wie dieselbe historisch geschaffen wurde. Will man eine Stadt richtig auffassen, so muß man auch Rücksicht nehmen auf ihr monumentales Gepräge: ob sie die Vorzeit abspiegelt, wie Rom, Venedig, Brügge u. a., oder ob sie eine Bildung der Jetztzeit ist ꝛc. Zeitschr. für Schulgeogr. VII, 291|92.

1) Stuttgart, Engelhorn. 1. Bd. 10 ℳ 2. Bd 18 ℳ

darstellt; übrigens fließen auch in unsrer Reiselitteratur die Kapitel „Land und Leute", Natürliches und Menschliches, wie selbstverständlich in einander über. Und wer sollte jene Kapitel über Natur- und halbkultivierte Völker bearbeiten, da die Geschichte ihre Thätigkeit erst da beginnen kann, wo geschriebene Aufzeichnungen vorliegen? Doch daß die Geographie über den Grenzzaun hinüberblickt in das Bereich der Geschichte und Kulturgeschichte, hat auch einen logischen Grund, weil nämlich der Mensch in der Erde wurzelt, von ihr abhängt, weil sie ihm wie eine Mutter etwas von ihren Zügen aufdrückt.

Der Pflanzen- und Tiergeographie stellt sich so eine Anthropogeographie naturgemäß zur Seite. Während aber die ersteren nur die Aufgabe der geographischen Verbreitung und Anpassung an natürliche Verhältnisse zu lösen haben, werden die Probleme der letzteren zahlreicher und schwieriger, denn die Menschheit ist in zahlreicheren Formen des Einzel- und Zusammenlebens über die Erde verbreitet, ist vielseitiger beweglich, sodaß auch Land- und Seewege zu betrachten sind; ferner bietet ihre Ausbreitung über die Erde in Wanderungen, Handelszügen, Expeditionen wichtige geographische Kapitel der allgemeinen Geschichte dar; der Mensch ändert ferner die Scholle, die er bewohnt; auch die Pflanzendecke und die Tierwelt; doch auch sein Körper selbst unterliegt der Beeinflussung durch den Boden, auf dem er erwächst, ja diese Einwirkungen der mütterlichen Erde reichen bei ihm vermöge des seelischen Organs viel weiter als bei den anderen Organismen der Pflanzen und Tiere; denn sie lassen sich auch in Religion, Wissenschaft und Dichtung verfolgen, „die zu einem großen Teil zurückgeworfene Spiegelungen der Natur im Geiste des Menschen sind". Wie endlich der geographische Schauplatz den geschichtlichen Verlauf der Dinge auf denselben beeinflußt, das ist ein weiteres großes Kapitel der Anthropogeographie. Hiermit ist wenigstens eine Andeutung von dem Reichtum der Elemente gegeben, in welchen Geographie und Geschichte sich berühren, die Geographie zur historischen, zur Kultur- oder Anthropogeographie wird.

Zwar vermag sie nicht zwingende, ausnahmslose Gesetze festzustellen über die Form der Einwirkung des Physischen auf den Menschen, weil der eine Faktor, welcher dabei in Rechnung zu stellen ist, unberechenbar ist, der freie menschliche Wille; die Anthropogeographie kommt nicht hinaus über hohe Wahrscheinlichkeiten und gleicht hierin vollständig der Statistik, die aus der Vergleichung vieler Fälle ihre Schlüsse auf menschliche Handlungen zieht, Schlüsse, die zwar in Einzelfällen nicht zuzutreffen brauchen, im großen und ganzen aber doch als verläßlich gelten.

Wir sehen nun unsre Aufgabe nicht darin, die Ueberschriften der einzelnen Hauptabteilungen hier zu geben, die doch den Reichtum der Probleme über die Wirksamkeit geographischer Faktoren bei der Vorbereitung und Entwickelung des Menschengeschlechts gar nicht ahnen lassen, um deren Lösung es sich handelt, sondern bemerken bezüglich der Anordnung des Stoffs nur, daß im ersten Band stets eine Grundidee vorangestellt ist, welche das Programm für die Untersuchungen bildet; man könnte sie vergleichen mit einem Barren edlen Metalles oder einem ungeteilten Lichtstrahl; nun folgt die Ausprägung der Grundidee in den verschiedensten Formen, die Zerlegung derselben in einzelne Strahlen, während ein kurzer Abschnitt: „Schlußfolgerungen" die Ergebnisse in schwerwiegenden Sätzen, anthropogeographischen Gesetzen zusammenschürzt.

So beschäftigt sich, damit wir den Ideengang nur an zwei Beispielen andeuten, der erste Teil desjenigen Kapitels, in welchem die Abhängigkeit der Verbreitung der Menschheit von der Lage und Gestalt der Wohnsitze untersucht wird, mit folgendem:

Grundidee: „Nichts ist in der Betrachtung der Naturbedingungen der

Geschichte wichtiger, als die strenge Auseinanderhaltung des dauernd Bewohnbaren und Unbewohnbaren. Da das Land das Bewohnbare, das Wasser aber das wesentlich Unbewohnbare ist, zeigt die Verteilung des ersteren durch das andre hin auf die Anordnung der auf der Erde dem Menschen zu dauerndem Wohnen und Wirken bestimmten Räume, und weil der Mensch, auf das Wasser sich begebend, immer wieder zu Lande strebt, die großen Ziele und Wege seines Erdenwanderns an.“

Beim Aufrollen dieses Programms wird nun der Nachweis geführt, daß Menschen nur auf Kontinenten und Inseln wohnen, und zwar findet sich ursprünglich nur auf den insularen Weltteilen (Amerika und Australien) eine einzige Rasse, während auf den nachbarlich zusammenliegenden (Asien-Amerika) und peninsularen (Afrika-Europa) mehrere Rassen sich begegnen. Die Landhäufungen an der arktischen Grenze der Erdteile in Verbindung mit der Annäherung der Erdteile an dieser Stelle begünstigte die Ausbreitung einer einheitlichen den Nordpol umwohnenden Völkergruppe, während der Spaltung der Landmassen nach der antarktischen Seite hin auch eine Spaltung der Bevölkerung in drei Rassen entspricht. Ähnlich wie sich um den Nordpol eine einheitliche Bevölkerung gruppiert, hat sich auch um das Mittelmeer die einzige mittelländische Rasse festgesetzt, weil auch hier die Landmassen dreier Erdteile sich berühren. Die ähnliche Erscheinung vollzog sich auch auf den Inseln Südasiens und denen der Beringstraße. Aus diesen Thatsachen ergiebt sich das Gesetz, daß die Erdteile, wiewohl sie in ihrer größten Ausdehnung jeweils von einer Rasse bewohnt sind, dort, wo sie sich am meisten nähern, zum Wohnsitz einer und derselben Rasse werden ꝛc.

Aus dem 2. Bande legen wir einige Gedanken des 1. Abschnittes dar, in welchem es sich um die Umrisse des geographischen Bildes der Menschheit handelt. Um dies Bild zu gewinnen, muß man die „Oekumene“ kennen (die eigentlich bewohnbare Erde), auf der die Geschichte der Menschheit sich abspielt. Nicht alle 9,261,000 qml der Erdoberfläche sind bewohnbar; die Oekumene umfaßt ungefähr das Land, das zusammenhängend zwischen 82° n. Br. und 55° s. Br. sich ausdehnt, also Europa, Afrika, Australien ganz, Amerika mit Ausnahme der nördlichen Hälfte von Boothia Felix und Asien mit Ausnahme einiger schmalen Streifen an der Nordküste. An der Nord- wie an der Südgrenze der Oekumene haben wir je ein seetüchtiges Geschlecht, die Eskimos und die Polynesier. Ob die Besitzergreifung der Oekumene von einem einzigen Schöpfungsherde aus erfolgte, läßt sich nur feststellen, wenn man die unbewohnten Inseln und die erst in geschichtlicher Zeit besiedelten Teile der Oekumene ausschließt. — Nur nach und nach erweiterte sich der geogr. Horizont der Menschheit, besonders im Zeitalter der Entdeckungen, aus politischen und wirtschaftlichen Interessen; was die Gegenwart zur Entdeckung der Oekumene gethan, ist trotz der geringen Erweiterung derselben sehr wertvoll, weil es Einbrüche in die unbekannten Räume jenseits der Oekumene waren, lediglich zu dem Zwecke, die Grenzen der letzteren zu finden. Die Grenzen der Oekumene sind auch der Rahmen zum geogr. Bilde der Menschheit; mit dem Ueberblicken dieses Bildes, der Oekumene, haben wir auch eine Uebersicht über die Menschheit. Weil die Menschen in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen, halten wir fest an der Einheit des Menschengeschlechts.

In den Grenzgebieten der Oekumene und zwar im südlichen haben wir Randvölker (Buschmänner, Australier, Tasmanier, Süd-Neuseeländer, Feuerländer) sämtlich in elender Lage mit niedrigstehender Kultur. Diese ist die Folge gleicher Lebensbedingungen: wenig Niederschläge, ärmliche Vegetationsdecke, große Temperaturschwankungen bringen es mit sich, daß sie ohne Landbau sich von Fischfang und

Jagd nähren und daß ihre Gesamtzahl nur 183000 beträgt, das macht 2 auf jede Quadratmeile, u. s. w.

Der große Ideenreichtum, der sich schon in diesen Abrissen aus 2 Kapiteln kundgiebt, zeigt, daß wir es hier mit einem Werke zu thun haben, das in der Litteratur der Ritterschen Schule als eine großartige Offenbarung geläuterten Ritterschen Geistes sich darstellt und gerade der Reichtum an großen Gesichtspunkten wird strebsamen jungen Lehrern das Studium wünschenswert machen. Wieviel davon, von diesen Wertpapieren oder „großen Stücken", sich in Kleinmünze für die Schule umwechseln läßt, das zu untersuchen, würde eine dankbare Aufgabe sein.

§ 4.

Die geographische Litteratur der Ritter'schen Schule.

Obgleich noch eine Menge der neuesten geographischen Lehrbücher und Leitfäden dieselben Fehler an sich trägt, die Ritter aus dem geographischen Unterricht zu entfernen strebte, und die seit seinen bahnbrechenden Arbeiten nunmehr in der That beseitigt sein sollten, so giebt es doch auch viele andere geographische Methodiker und Schriftsteller, welche in die Bahnen Ritters einlenkten und den Ideen des großen Reformators im geographischen Schulunterrichte Eingang zu verschaffen suchten.

I. Die wichtigsten methodologischen Abhandlungen und Schriften, die auf Ritters Prinzipien fußen, sind folgende:

Einleitend sei bemerkt, daß wir eine methodische Arbeit von Karl Ritter selbst besitzen unter dem Titel: „Einige Bemerkungen über den methodischen Unterricht in der Geographie", veröffentlicht in Guts Muths' Bibliothek der pädagogischen Litteratur (Jahrg. 1806, 2. Bd., S. 198—219).[1])

In klaren Zügen legt diese Jugendarbeit den Zweck, den Gang und die Weise des geogr. Unterricht dar. Die Geogr. bezweckt, den Menschen mit dem Schauplatz seiner Wirksamkeit bekannt zu machen, und dieser Schauplatz hat nicht um seiner selbst willen einen Anspruch auf unterrichtliche Behandlung, sondern um des Menschen willen. Da sich die Geographie auf Erfahrungs-Erkenntnis stützen muß (als histor. Wissensch.) so muß sie den Schüler vor allem genau bekannt machen mit der Heimat, und nach diesem vorbereitenden Kursus ist fortzuschreiten zu einer Darlegung der naturgegebenen Verhältnisse der Erdräume (physikalische Länderkunde) und dann erst zur politischen Erdkunde. Wenn die Geogr. bei der Beschreibung des Schauplatzes menschlicher Wirksamkeit auf alle die ungleichartigen Dinge, wie Lage, horizontale und vertikale Gliederung, Klima 2c. Rücksicht zu nehmen hat, so findet doch eine Trennung derselben nur in uns statt, logisch, in Wirklichkeit steht alles in notwendigem Zusammenhang, dem der Unterricht nachzuspüren hat.

1) A. v. Roon, Methodische Ansichten über den Stoff, die Behandlungs-

---

1) Vergl. Fr. Ratzel, Zu Karl Ritters 100jähr. Geburtstag. Allgem. Zeitung 1879, Beilage 221. — Vergl. auch zur allgem. Orientierung Wolkenhauer, Die geogr.-method. Arbeiten v. 1848—1884. Zeitschr. für Schulgeogr. V, S. 110—115 und 137—141, VI, 260—262; 308—9; [VIII, S. 111.] 1885—87: IX., 231—234.

weise der Geographie, sowie über Maß und Form des geographischen Unterrichts, in der Einleitung zu seinen „Grundzügen der Erd-, Völker- und Staatenkunde.“ S. VII.—XVI. in der Vorrede der 1. Aufl. 1832. In der 2. Ausgabe 1838 die Einleitung.

2) K. Bormann, Der Unterricht in der Geographie. Populär geschriebene, mit vielen praktischen Winken ausgestattete Abhandlung in Diesterwegs Wegweiser. Essen 1835. S. 485—516. 4. Aufl. 1851. 2. Band, S. 3—39.

3) Th. Schacht, Ueber die Geographie als Lehrgegenstand in den Schulen. In dessen Lehrbuch der Geographie alter und neuer Zeit. 3. Aufl. Mainz 1841. 7. Aufl. 1863, S. 1—15. 8. Aufl. 1872, S. 1—16.

4) J. G. Lüdde, Die Methodik der Erdkunde, oder Anleitung, die Fortschritte der Wissenschaft der Erdkunde in den Schul- und akademischen Unterricht leichter und merklich einzuführen. Nebst Bemerkungen über die Wissenschaften der Erdkunde und Kritiken über deren neuste didaktische Litteratur. Magdeburg 1842. Baensch. 1 Thlr.

5) Th. v. Liechtenstern, Die neusten Ansichten der Erdkunde in ihrer Anwendung auf den Schulunterricht. In einer Reihe methodologischer Dogmen, Kritiken und Analysen. Braunschweig 1846. Westermann. 1⅓ Thlr. Eine Art Methodik der Erdkunde, aber ohne systematische Anordnung. Verfasser redet von den Hemmnissen eines zweckdienlichen geographischen Unterrichts, ferner von den neueren Ansichten der Behandlungsweise der Geographie, kritisiert sodann die Erstlinge unter den der Ritter'schen Schule angehörigen Werken, verbreitet sich weiter über kartographische Darstellungen und geht schließlich auf das Relief der Erdoberfläche nach den neueren Ansichten und auf die Bodengestaltung der Erdräume ein. Das Buch bietet auch jetzt noch viel Anregendes.

6) W. Prange, Der geographische Unterricht. Im „Pädagogischen Jahresbericht“ von Nacke. Leipzig 1846. S. 200—252.

Die 5 Kapitel behandeln: Die älteren Bestrebungen im geographischen Unterricht, die neueren Umgestaltungen desselben, den gegenwärtigen Zustand dieses Unterrichtszweiges in Volksschulen, die gegenwärtig bei dem geographischen Unterricht in Volksschulen üblichen Methoden und die geographische Litteratur.

Auch in den folgenden Bänden des später von Lüben herausgegebenen „Pädagogischen Jahresberichts für die Volksschullehrer Deutschlands und der Schweiz“ (Leipzig Brandstetter) ist Prange 24 Jahre lang als Berichterstatter für Geographie thätig gewesen. Seine gründlich gearbeiteten Berichte über die Fortschritte auf dem Gebiete der Methodik der Geographie haben viel Gutes gestiftet. Prange sucht in ihnen einem naturgemäßen erdkundlichen Unterrichte nach den Grunsätzen der Ritter'schen Schule Bahn zu brechen.

7) Lüdde, Geschichte der Methodologie der Erdkunde. (XVI. 130) Leipzig 1849. Hinrichs. 5/6 Thlr.

Kritisiert sämtliche Bücher und Zeitschriftenartikel, die sich auf Methodik der Geographie beziehen, von Strabo an bis 1847, liefert aber keine zusammenhängende Geschichte der Methodik, sondern nur die Vorarbeiten zu einer solchen. Auch das Wertlose und Unbedeutende hat Erwähnung gefunden.

8) J. F. Schouw, Proben einer Erdbeschreibung. Mit einer Einleitung über die geographische Methode. Aus dem Dänischen von H. Seebald. (103) 1851. F. Duncker. 1 Thlr.

Die Einleitung zieht gegen die der alten Schule angehörigen geographischen Lehrbücher zu Felde. Als deren Hauptmängel werden bezeichnet: Ungehörige Anhäufung des Stoffes, Mangel an Zusammenhang desselben und an einer ver-

gleichenden Behandlung. Die Proben verbreiten sich über die Südseeinseln, Aegypten und Italien.

9) K. Götze, Einige Bemerkungen zum geographischen Unterricht auf preußischen Gymnasien. Im Jahrbuche des Pädagogiums zum Kloster Unserer Lieben Frauen in Magdeburg. 20. Heft. 1856.

10) Schirrmacher, Geographie in höheren Schulen. Artikel in Schmids Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens. 2. Band, 704 bis 715. Gotha 1860. In der 2. Ausgabe haben Kirchhoff (II, 896—909) und L. Majer (909—914) den Artikel bearbeitet.

11) N. Jakob, Gedanken über den geographischen Volksschulunterricht. Neue Berner Schulzeitung. 6. Jahrg. 1863. 9—11.

12) O. Peschel, Die Erdkunde als Unterrichtsgegenstand. In der „Deutschen Vierteljahrsschrift" für 1868. II. Heft. Auch bei J. Löwenberg, Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde von O. Peschel (Leipzig 1877), I, 427 ff.

Bezeichnet als das höchste und letzte Ziel der Erdkunde, die Erdräume samt ihren Gestalten, Stoffen und Kräften als Wohnort der Menschen und Schauplatz ihrer geschichtlichen Schicksale zu betrachten.

13) J. S. Gerster, Die Geographie der Gegenwart vom Standpunkte der Wissenschaft, der Schule und des Lebens. Bern 1869.

Die Schrift zerfällt in 2 Teile, von denen der erste die Geographie vom Standpunkte der Wissenschaft, also das Objekt (mit Rücksicht auf den Gelehrten), der zweite dieselbe vom Standpunkte der Schule aus, also das Subjekt (das Verhältnis dieses Lehrfachs für den Lehrenden und Lernenden) betrachtet. Verf. kritisiert die Hauptwerke der geographischen Litteratur, beleuchtet ausführlich die Entwicklungsstufen der Kartographie und stellt einen Lehrgang für den Unterricht nach konzentrischen Kursen auf, der sich an Dommerich anlehnt und das Kartenzeichnen besonders betont.

14) E. Stößner, Die Methode des geographischen Unterrichts in Realschulen. Im ersten Jahresberichte der Realschule zu Döbeln. 1870.

Der erste Teil bietet die methodologische Grundlage für die Geographie (Zweck, Mittel, Gang und Ziel des Unterrichts), der zweite verbreitet sich über das Kartenzeichnen.

15) Spörer, Zur historischen Erdkunde. Ein Streifzug durch das Gebiet der geographischen und historischen Litteratur. Im „geographischen Jahrbuch" von Behm. III. Band. 1870. S. 326—420.

16.) A. Baruch, Die Methode des geographischen Unterrichts an höheren Lehranstalten. (30) Frankfurt a. M. 1870. Jäger 4 ngr.

17.) A. Kirchhoff, Zur Verständigung über die Frage nach der Ritterschen Methode in unserer Schulgeographie. In der Zeitschrift für das Gymnasialwesen von Bonitz, Jakobs und Rühle. 1871. S. 10—35; desgl. über die Stellung der Geogr. in unsern höhern Schulen, ebenda 1876, S. 357—371, die Geographie in höhern Schulen, Schmid's Encyclopädie. 2. Aufl. Bd. 2. S. 896—909.

18) F. Winkler, Methodik des geographischen Unterrichts nach erprobten Grundsätzen. Mit spezieller Beziehung auf die Schullehrerseminare und deren Übungsschulen, bes. charakteristisch das 6. Kapitel: Wesen der vergleichenden Erdkunde. (181) 2. Aufl. Dresden 1888 Salomon *M.* 2,40.

Faßt die gegenwärtig zur Geltung gekommenen Grundsätze für den geographischen Unterricht in klarer Weise zusammen. Inhalt: Auswahl des geographischen Lehrstoffes; Gang, Hilfsmittel und Form des geographischen Unterrichts; der Geist, welcher im geographischen Unterrichte walten soll.

19) S. Ruge, Über das Verhältnis der Erdkunde zu den verwandten Wissenschaften. Im Osterprogramm der Annenschule zu Dresden. 1873.

20) A. Hummel, Thesen über die Anwendung der heuristisch-entwickelnden Methode auf den Unterricht in der Erdkunde (Halle 1873) und über die Methode des Unterrichts in der Erdkunde in Kehrs pädagogischen Blättern VII. 290—300.

21) Über die „Beziehungen zwischen Geographie und Geschichte in der Volksschule" in den „Leipziger Blättern für Pädagogik" V, 250 ff.

22) D. Grün, Die Geographie als selbständige Wissenschaft. Antrittsvorlesung. Prag 1875.

23) F. C. Selber, Beiträge zur Methodik des historisch-geographischen Unterrichts an Lehrerbildungsanstalten in der „Ungar. Schulzeitung". 1875. Nr. 31 und 32.

24) J. W. O. Richter, Der geographische Unterricht, besonders auf höheren Schulen. (50) Eisenach 1877. Pichler. M. 1.20.

25) M. Sachse, Der geographische Unterricht an Realschulen. Abhandlung zum Jahresbericht der Realschule II. Ordnung zu Meerane für Ostern 1878.

26) Die Abhandlungen von R. Trampler über die gruppierende Methode des geogr. Unterrichts in der Zeitschrift für das Realschulwesen II. Jahrg. 12. Heft und über die Behandlung der Hydrographie vor der Orographie in derselben Zeitschrift III. Jahrg. 3. Heft.

27) M. Geistbeck, Geschichte der Methodik des geogr. Unterrichts in Kehrs Geschichte der Methodik. (223) Gotha 1877. 2. Aufl. 1888. Thienemann. M. 4.—

Geistbeck gehört zu den bedeutendsten Vertretern der Schulgeogr. nach Ritterschen Grundsätzen; der geschichtlich-kritischen Entwicklung ist ein Verzeichnis der besten geogr. Litteratur beigegeben; von demselben Verf.: Methodik des Unterrichts in Geogr. zc. für Volks- und Mittelschulen. Freiburg. Herder.

28) A. Gericke, Über die Geographie im allgemeinen, sowie über den geographischen Unterricht in der Mittelschule insbesondere. Programm der städtischen Mittelschule zu Posen. Posen 1879.

29) E. Oehlmann, Ziel und Methode des geographischen Unterrichts. Neue Jahrbücher für Philologie und Pädagogik von Fleckeisen und Masius 1881, S. 273 ff.

30) Gaquoin, Zur Methodik des geographischen Unterrichts. Programm der Realschule zu Darmstadt 1881.

31) Rau, Über den geographischen Unterricht auf höhern Schulen. Programm des Progymnasiums zu Jülich 1881.

32) Wesendonk, Über den geographischen Unterricht. Programm der Gewerbeschule zu Saarbrücken 1881.

33) Steinhausen, Über den erdkundlichen Unterricht auf Gymnasien. 1. Jahresbericht der geographischen Gesellschaft zu Greifswald 1882—83.

34) Knaak u. Th. Szymansky, Methode des geographischen Unterrichts in Volksschulen. (80) Paderborn 1884.

Wir führen im folgenden nur besonders erschienene Werke (nicht in Zeitschriften veröffentlichte Aufsätze; siehe hierüber die Endbemerkung bezüglich der Zeitschrift für Schulgeographie!), die uns erreichbar waren, an und glauben mit einer kurzen Inhaltsangabe oder Würdigung dem jungen Lehrer mehr zu dienen, als mit einer bloßen Aufreihung von Bedeutendem und Unbedeutendem. Dem-

jenigen, der die methodischen Fragen übersichtlich studieren will, sei die Zusammenstellung der geogr.-methodischen Arbeiten von Dr. W. Wolkenhauer 1848—83, 84, 85—87 empfohlen (Zeitschrift für Schulgeographie V, 110—15, 137—41; VI, 260—62, 308—9 [VIII, 111], IX, 231—34; XII, 20—21. (Diese letzten Nachträge v. P. Weigeldt).

Auch die Verhandlungen der deutschen Geographentage (seit 1881) befassen sich öfters mit schulgeographischen Fragen, desgleichen die Beratungen der preußischen Direktorenversammlungen; die Berichte über die ersteren siehe Zeitschrift für Schulgeogr. II, 241—43, IV, 1—15, 193—200; V, 225—30, VII, 225—29, 257—60, 292—300, VIII, 257—60, 299—301, 334—36: X, 257—66, 289—293; XII, 231—41, 280—304, über die ersteren sind die Berichte meist bei Weidmann, Berlin, erschienen.

Ausführlichere Abhandlungen über Methodik der Geographie finden sich auch noch in mehreren pädagogischen Handbüchern vor, so in Diesterwegs pädagogischem Jahrbuche (VI. Jahrg. 1856, Berlin 1856, S. 257—293) von W. v. Abbenrode, bei Curtmann, Lehrbuch des Unterrichts (7. Aufl. Leipzig 1866) S. 352—370, bei Dittes, Methodik der Volksschule (Leipzig 1874), S. 221—235, bei Schumann, Lehrbuch der Pädagogik II. Teil (2. Aufl. Hannover 1875), S. 269—277, bei Schütze, Evangelische Schulkunde (4. Aufl. Leipzig 1876), S. 508—529, in Schmids Pädagogischem Handbuch (Gotha 1876), S. 517—539 von H. Merz, in der 5. Aufl. des Diesterwegschen Wegweisers (Essen 1877), Band III, S. 1—20 von Möbus.

Das Organ für schulgeographische Interessen, die von Prof. Seibert redigierte „Zeitschrift für Schulgeographie", Wien b. Hölder, bietet (seit 1880) auch eine Reihe tüchtiger Abhandlungen über methodische Fragen, weshalb wir auf dieselbe besonders verweisen; zur schnellen Orientierung sei bes. auf die sachlich geordnete Inhaltsangabe der ersten 10 Jahrgänge (im 12. Heft des X. Jahrgangs) verwiesen.

35) G. Rusch, Methodik des geogr. Unterrichts. 2. Aufl. (135) Wien 1889. Pichlers Witwe & Sohn. M. 1.80.

Im Anschluß an den Lehrplan der 8klass. östr. Bürgerschule bezügl. der Stoffauswahl gearbeitet, treffliche Winke enthaltend, zu Selbstbeobachtungen anleitend, in erster Linie östr. Lehrern zu empfehlen, dem allgemeineren Teile nach als guter Wegweiser für alle Lehrer an Volksschulen geeignet.

36) R. Schwarz, Methodik des Geographie-Unterrichts. Wien 1884/85. Hölder.

Ders.: Methodik und Schulpraxis, Gesammelte Abhandlungen ꝛc. Wien (144) 1887, Hölder. M. 1.60.

Auch die zweite Schrift, deren 3 geogr.-method. Abhandlungen (Die konstruktive Lehrform beim Geographieunterrichte in der Volksschule, die Kartenskizze in der Volksschule, Verständnis der Karte) als recht brauchbar bezeichnet werden können, zeigt den verständigen Methodiker gleich der ersten.

37) Dr. Böttcher, Vorschläge zur Methodik des geogr. Unterrichts mit Beispielen aus der Schulpraxis. Progr. des Realgymn. auf der Burg in Königsberg. 4° (24) K. geb. 1884. M. —.80.

In der sichern Einprägung des Kartenbildes erkennt Verf. die wichtigste Aufgabe des geogr. Unterrichts; dazu führt nicht die „zeichnende" Methode, sondern die von ihm so bezeichnete „beschreibende"; aus dem einheitlichen Atlas, durch Kartenlesen in bestimmtem Gange wird das Kartenbild gewonnen, das vor dem geistigen Auge des Schülers hängt.

Derselbe: Die Methode des geographischen Unterrichts. (146) Berlin 1886. Weidmann. M. 2.40. (Referat für die 11. Direktorenversammlung der Prov. Ost- und Westpreußen). Das ungemein klar, aus fester und bester Ueberzeugung geschriebene Buch führt die in den „Vorschlägen" mehr nur angedeuteten Punkte weiter aus, um in Thesen zusammenzufassen, wie sich Verf. die Gestaltung des geogr. Unterrichts denkt. Wenig Stoff, aber diesen und zwar auch den politisch-statistischen — sicher eingeprägt und zwar das Letztere durch Verwendung des beschreibenden Verfahrens! (Siehe dieses weiter hinten.) Den größten Teil des Werkes (S. 55—127) nimmt die Auseinandersetzung mit den Vertretern der zeichnenden Methode ein. Doch weniger wegen der übrigens rein sachlich gehaltnen Polemik gegen die konstruktive Methode, als vielmehr wegen des Geistes, der die Auffassung durchweht und auch Stellung zu Ritters Bestrebungen nimmt, macht sich eine ausführlichere Darlegung gerade des Böttcherschen Werkes nötig. — Es ist zunächst aus den Proben zur beschreibenden Methode nicht ersichtlich, ob es bei dem Anleiten zum bewußten Sehen, Suchen und Finden im Atlas auch die verschiednen Objekte innerlich, ursächlich in Zusammenhang bringt oder mehr nur systematisch neben- und nacheinander anordnet. Solche Sätze wie: Die ganze Wissenschaft hat alle Zweige der geogr. Erkenntnis, der geogr. Unterricht in in der Schule vorzüglich einen einzigen, Kenntnis der Karte, zu pflegen, während die andereren Gebiete geogr. Wissens in der Naturkunde, Physik, Chemie zu ihrer Geltung kommen; die Biogeographie gehört nicht in die Geographiestunde[1]) — scheinen gegen die erste Annahme zu sprechen. Auffälliger noch waren uns die Stellen, in denen die Berücksichtigung des historischen Elements im Ritterschen Sinne als verfehlt bezeichnet wird. [Auch die Bemerkung auf S. 123 ist nicht imstande, uns eine andere Meinung beizubringen; sie ist zu allgemein.] Obwohl sich die Abhängigkeit des Menschen von seiner Naturumgebung ja nicht ganz leugnen läßt, heißt es S. 31 ff., gilt doch bezüglich des Menschen, daß er der Herr der Natur ist. Ob er zu dieser Herrschaft gelangt, hängt von dem Grade seiner geistigen Befähigung ab. Nicht die geogr. Verhältnisse schaffen Kultur und Geschichte, sondern der dominierende Menschengeist, und stets sind es nachweislich einzelne geistig hervorragende Individuen gewesen, die den Weg zu höhern Zielen gewiesen. Ohne Muhamed kein Islam, ohne Kolumbus kein Amerika, ohne Watt keine Dampfmaschine ꝛc.! Die Abhängigkeit des Menschen von seiner Naturumgebung läßt sich nicht in allgemeingiltigen Gesetzen nachweisen.

Solche anscheinend schwerwiegende Einwürfe können aber unsre Überzeugung nicht erschüttern, daß — wie geschichtliche Größen aus ihrer Zeit (denn „auch die Geschichte ist Natur"), so gewisse Züge und Seiten der Völkerentwickelung aus dem Ort, der örtlichen Natur sich erklären, und ferner, daß Naturbedingungen Dispositionen und Wegweiser sind, die zwar die Richtung für die menschliche Entwickelung andeuten, aber ein mit freiem Willen begabtes Wesen nicht in dieselbe hineindrängen können, endlich, daß die Schule nicht zu allgemeinen Gesetzen über die Naturbedingtheit der Völkerentwickelung aufzusteigen braucht, sondern reiche Ausbeute findet, um dieselbe im einzelnen Falle nachzuweisen. Ebenso wie der Verf. mit Recht behauptet: Ohne Muhamed kein Islam, ohne Kolumbus kein Amerika! könnte man sagen: Ohne Wüstenzone kein Muhamed (Peschel), ohne Genua kein Kolumbus. Wer sich nur die Mühe nehmen will, wird auf Schritt und Tritt solchen Spuren begegnen, welche die Landesnatur der geschichtlichen und kulturgeschichtlichen Entwickelung aufgedrückt hat, wenn auch nicht so mechanisch, wie sich auf den Wangen unsrer Kinder oft das Muster des Kopfkissens abzeichnet.

1) A. a O. S. 11.

Man denke nur an die Besprechung der deutschen Meeresküsten, an unsere Marschen, Moore, Heide u. s. w.! Ja schon in der Heimatskunde läßt sich das Kinderauge für solche Betrachtung öffnen.

38) A. Hummel, Hilfsbuch für den Unterricht in der Erdkunde (400 m. 8 L.) Halle 1885. Anton. M. 4.40.

Der erste Teil enthält das von einem Meister entworfene Gerüst der geogr. Methodik, der zweite die „Sprüche zur Landeskunde", für Schulzwecke bearbeitete Bilder und Aufgaben.

39) Prof. Dr. **R. Lehmann**, Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geogr. Unterrichts. Bis jetzt 7 Hefte, S. 1—464. Halle a. S. Tausch & Große 1885/91. M. 6.80.

In diesem Werke echt deutscher Gründlichkeit finden wir nicht eine systematische Methodik des geogr. Unterrichts, sondern eine Würdigung alles vorhandenen und Darlegung des noch wünschenswerten Apparates, der in ein „geogr. Kabinett", in eine geogr. Lehrmittelsammlung gehört. Es bildet dies Werk die Ergänzung zu unsern method. Werken, indem es vor allem diese so schwierige Seite, die Lehr- und Hilfsmittel, sich zum Gegenstand wählt. An jedes einzelne Hilfsmittel knüpfen sich die methodischen Winke. Der Verf. bespricht unter den Anschauungsmitteln folgende Gruppen: a) Naturalien (solche, die für Flora und Fauna charakteristisch und solche, die sich auf Thätigkeit und Kulturentwickelung des Menschen beziehen), b) Modelle und Reliefs (Modelle v. fremdländischen Säugetieren, Rassenbüsten, Gipsabgüsse von Schädeln, Völkertypen; empfiehlt nur Einzelreliefs von 1 qm Größe, besonders solches von der Heimat, und Modellieren), c) Bilder (sie haben nicht den Wert plastischer Darstellungen, sind jedoch in der Praxis wichtiger als jene, weil leichter zu beschaffen; weniger sind zu empfehlen die Randbilder in Atlanten, die in den Text gedruckten, die Bilderanhänge bei Lehrbüchern, besonders aber die Schattenbilder, Wandbilder, die nur 1 Objekt darstellen, geogr. Charakterbilder v. Hölzel, Kirchhoff-Supan, Lehmann, Tafeln ausländischer Kulturpflanzen, zoolog. Tafeln und Bilder der Menschenrassen); d) Karten (nachdem Verf. die Forderungen an Schulkarten mustergiltig aufgestellt, hält er gründliche Musterung über dieselben, strebt zur Einführung in das Kartenverständnis eine „Schule des Kartenlesens" an, die in method. Folge die kartogr. Elemente und zwar stets im Seitenbild und als Karte vorführt.) Mit besondrer bis ins kleinste Detail dringender Gründlichkeit wird am Schlusse des jetzt vorliegenden Textes das vielumstrittene Gebiet des Kartenzeichnens behandelt und ein freihändiges Zeichnen in ein gradlinig-trapezförmiges Gradnetz empfohlen. (Hierüber siehe den Abschn. Kartenzeichnen!) Wer sich über eine der hier angedeuteten Fragen speziell und gründlich unterrichten will, für den ist Lehmanns Werk eine Fundgrube, wie wir sie seither kaum besaßen.

40) H. Matzat, Methodik des geogr. Unterrichts. (382 m. 36 L.) Berlin 1885. Parey M. 8.—.

Eine eigenartige, selbständige Auffassung im Rahmen v. Herbart-Zillers didaktischen Grundsätzen; doch nicht bloß anregend für Anhänger jener Schule. Der Hauptteil legt in speziellster Weise die Behandlung der geogr. Heimatskunde[1]) (S. 155—310), ferner der Länderkunde (welche das weiter hinten skizzierte Kartenzeichnen in seinen Dienst nimmt und historische Beziehungen betont) und allgem. Erdkunde dar.

1) Anmerkg. M. unterscheidet von der allgem. Heimatskunde (einer Art realistischen Stammunterrichts) die geogr. Heimatskunde, die allerdings mehr umfaßt, als was wir unter Heimatskunde i. e. S. verstehen, sofern sie auch einen Ueberblick über die Erdoberfläche, ihre Gestalt und die wirklichen Bewegungen der Himmelskörper mit einschließt.

41) Dr. A. Dronke, Die Geogr. als Wissensch. und in der Schule. Bonn 1885. E. Weber. M. 1.50.

Die eigentlich schulmäßigen Kapitel im e. S. sind 9—17; die übrigen betreffen die Geogr. als Wissensch. nach Begriff, Teilen, Hilfswissenschaften, Stellung, Hemmung und Förderung von weitem Gesichtspunkte aus und gipfeln in zum größten Teil sehr beachtlichen Thesen.

42) Dr. Joh. Gelhorn, Zur Methodik des geogr. Unterrichts. Gr. 4° (34) Leipzig 1886. G. Fock. M. 1. Angeregt durch das vorstehend erwähnte v. Richthofensche Werk, bestimmt Verf. die Aufgaben der geogr. Wissensch. und Schulgeographie, um an der Hand der 4 v. Richthofen aufgestellten Kategorien (Form, Zusammensetzung, Umbildung und Entstehung) den Stoff für die Schulgeogr. zu sichten, während er sich im 2. Teil der Anordnung (Heimatskunde, Länderkunde, allgem. Erdkunde), Darbietung (feste Disposition, dialogisch-entwickelnd, wahr, anschaulich) und Einprägung des Stoffs zuwendet. Anregend besonders, weil die Stoffmassen durch Anwendung der 4 Kategorien zusammengeschürzt und die in diesem Buch vertretenen method. Grundsätze betont werden.

43) A. Tromnau, Die Geogr. in der Volksschule. Ein methodologisches Hilfsbuch für den erdkundlichen Unterricht. Berlin (158) 1886. Hofmann. M. 1.60. Nach guten, bewährten Grundsätzen, einfach und praktisch gearbeitet. Scharf gegen das zeichnende Verfahren sich aussprechend.

44) Prof. A. Stauber, Das Studium der Geogr. in und außer der Schule. Gekrönte Preisschrift. (170) Augsburg 1888. Gebr. Reichel. M. 3.20.

Die jedem Lehrer und Freunde der Erdkunde nicht wegen des darin enthaltnen Neuen, sondern Bewährten zu empfehlende Schrift errang 1885 den Preis von 20000 M., den König Leopold von Belgien für die Dauer seiner Regierung jährlich ausgesetzt und zwar für die beste Arbeit über festgesetzte Themen. S. 1—140 behandeln die Förderung des geogr. Unterrichts in den verschiednen Lehranstalten, S. 141—70 die Förderung des geogr. Interesses außerhalb der Schule. In den Rahmen dieses Buches gehört nur der 1. Teil und hiervon in erster Linie die allgem. method. Erörterungen und die Vorschriften für den erdkundlichen Unterricht in der Elementar- oder Volksschule: Man macht den geogr. Unterricht wahrhaft geistbildend, wenn man seinen naturwissenschaftlichen Charakter wahrt, in der Hauptsache den synthetischen Gang festhält, im Geiste einerseits Humboldt-Peschels und andrerseits Ritters verfährt, Kartenlesen und Kartenzeichnen zur Einprägung verwendet, endlich gute Veranschaulichungsmittel zur Verfügung hat. Die Volksschule insbesondere braucht angemessene Vorbildung der Lehrer, ein gutes, von physikal. Grundlage ausgehendes Lehrbuch, unterstützendes Lesebuch und Volksbibliothek, streng synthetischen Gang und konzentrische Gruppierung des Stoffs. Wenn man auch in Einzelfragen andrer Meinung sein kann, wird man doch die pädagog. Grundsätze nur billigen können, wenn sie auch — wie oben gesagt — nicht neu sind.

45) G. Coordes, Gedanken über den geogr. Unterricht. 3. Ausg. (108) Leipzig 1888. Lang. M. 2.—.

4 vortreffliche Abhandlungen: a) Der geogr. Unterricht und seine Mittel: vorgebildete Lehrer, stofflich beschränkte Karten, synthet. Gang, vergleichendes Verfahren, Lehrbücher, nicht systematisierend, sondern mehr in Form der Reisebeschreibung angelegt! Ziel: Bekanntschaft mit der phys. und Kulturgeographie aller 5 Erdteile, nähere Kenntnis Europas, genauere Bekanntmachung mit Deutschland, die Hauptsachen aus mathem. und physik. Geogr. b) Anforderung der Schule an den Globus als Lehr- und Lernmittel; nicht Planiglob oder Merkatorkarte an Stelle des Globus im Unterr. setzen; er allein

stellt Land- und Wassermassen in richtiger Gestalt, Verkehrswege im Zusammenhang, Gradnetz der Erde richtig dar; neben Wand- und Handkarte gehört der Schul- und Schülerglobus! c) Die Namen im geographischen Unterricht; siehe den Abschnitt über Namenkunde! d) Die Zahlen im geogr. Unterr.; Verminderung ders., nur vergleichend und abgerundet haben sie Berechtigung; alles in m, km, qkm angeben!

46) Prof. A. E. Seibert, Methodik des Unterr. in der Geogr. 5. Bändchen des Lehrbuchs der speziellen Methodik für die östr. Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalten. (41.) Wien 1888. Hölder. M. —.56.

Bündig und trefflich werden hier dem Lehramtskandidaten der Bildungswert des geogr. Unterr., der Vorgang bei demselben, Lehr- und Lernmittel, method. Grundsätze, Litteratur dargelegt und Proben für Kartenskizzen der Kronländer dargeboten.

47) K. Schimmelpfennig, Wie ist der geogr. Unterr. in der Volkssch. zu gestalten, damit er sowohl dem Zwecke der Schule, als auch den Bedürfnissen des prakt. Lebens entspreche? Vortrag. (28) Neuwied 1888. Heuser. M. —.30.

Zwar nicht Neues, aber Bewährtes darbietend.

48) Wilh. Richter, Streifzüge auf dem Gebiete der heutigen Schulgeographie, Progr. des Gymn. zu Paderborn 1888. (27).

Verf. beschäftigt sich im 1. Teile seiner Abhandlung mit den Schwierigkeiten eines gedeihlichen geogr. Unterr. im Gymnasium, die weniger durch Raumgewinnung (in den Oberklassen auf Kosten der alten Geschichte) als vielmehr durch scharfe Umgrenzung der Aufgabe und richtige method. Behandlung zu vermindern sind, im 2. Teile setzt er die Verwendung des Kartenzeichnens ins rechte Licht, im 3. verbreitet er sich in bes. anregender Weise über die Benutzung geogr. Bildwerke im Anschlusse an die Hölzelsche Sammlung.

49) Dr. Rob. Pohle, Welche Aufg. hat der erdkundliche Unterricht an den höheren Lehranstalten zu erfüllen? Wissensch. Beilage zum Programm des Leibniz-Gymnas. gr. 4. (49). Berlin 1889. Gaertner M. 1.—

Auf Grund reichsten Materials berührt Verf., der die Geogr. als historisch-naturwissenschaftliche Disziplin, mit gleicher Berechtigung beider Richtungen auffaßt, also der Ritter-Humboldtschen Methode huldigt, alle einschlagenden Fragen; er gelangt zu dem Endergebnis, daß die Geographie durch alle Klassen auch des Gymnasiums als selbständige Disziplin auftreten müsse, bes. ihrer formal bildenden Kraft wegen, die sich bei Anwendung des heuristisch-kausalen Lehrverfahrens (gezeigt in ansprechender Weise an Skandinavien) am besten äußert, ferner weil die Kenntnisse derselben zu einer richtigen Welt- und Lebensauffassung unbedingt erforderlich sind, und weil sie Konzentrationsfähigkeit in hohem Grade besitzt, so daß sie das Band zwischen sprachlich-geschichtlichen und mathem.-naturwissensch. Lehrfächern sehr wohl abgeben kann.

50) A. Geikie, Der Unterricht in der Geographie; Ratschläge betreffs der Grundsätze u. Methode für den Lehrer. London 1889.

Leider liegt das Werk des berühmten engl. Geologen uns nicht — wie die Physikal. Geogr. und das „Kurze Lehrbuch der physik. Geographie“ desselben — in deutscher Uebersetzung, sondern nur in einem umfänglichen Auszuge vor (Zeitschr. für Schulgeogr. XI., 106—39). Doch erkennt man aus der Darlegung, daß — bei der Hinneigung des Verf.'s zum synthetischen Gang — der heimatliche Anschauungsunterricht (Heimatkunde) eine liebevolle u. tüchtige Behandlung erfahren; wenn Verf. auf eigne, unmittelbare Beobachtung der Heimat bei Ausflügen, auf eignes Messen, Planzeichnen und später Kartenskizzen zum besseren Kartenverständnis dringt, beim Hinaustreten aus dem Kirchspiel am liebsten die Form der

(Gedanken-) Reise wählt, bei der Länderbesprechung nach fester Disposition verfährt, die physische Grundlage breit legt, auch das politische und historische Moment nicht vergißt, der Namenkunde zu ihrem Rechte verhilft und das geogr. Kabinett fordert, so sind dies alles Forderungen, die man in Deutschland nicht zu den unbekannten, aber zu den bewährtesten zählt, ganz abgesehen von der Gedankenfülle, die der Verf. im Anschluß an dieselben entwickelt.

51) Ad. Wendt, Behandlung des geogr. Unterrichts auf höhern Lehranstalten, (19), Progr. des Realgymn. zu Lennep. 1889.

Verf. berührt die Hauptfragen seines Gegenstandes, verweilt besonders bei der Stoffverteilung auf einen vorbereitenden (VI und V), Haupt- (IV und III) und Repetitionskursus (II und I), die Fingerzeige für die prakt. Ausführung zeigen ihn als Anhänger der Ritter-Humboldtschen Richtung.

52) H. Trunk, Die Anschaulichkeit des geogr. Unterrichts. Ein Beitrag zur Methodik dieses Gegenstandes. 3. Aufl. (204) Wien 1890. Gräser. M. 2.40.

Eine sehr beachtliche Leistung, die den theoretisch wie praktisch sicheren Blick erkennen läßt.

53) Dr. B. Hoffmann, Ueber die Behandlung der mathem. Geogr. in den untern und Mittelklassen. Progr. des Königl. Realgymn. zu Nordhausen. 16 S. gr. 4°. 1890.

Die Abhandlung mit haarscharfer Begriffsbestimmung und ziemlich hohen Anforderungen an die eigne Beobachtung der Schüler ist nur Lehrern der höhern Schulen zu empfehlen.

54) G. Feldhausen, Der geogr. Unterricht in der Volksschule. (107) Leipzig 1890. Hesse. M. 1.—.

Zwar nichts Neues bietend, aber gut orientierend.

55) E. Rapp, Ueber Ziel, Methode und Hilfsmittel des geogr. Unterrichts an Gymnasien und Realanstalten. Kritische Bemerkungen und Vorschläge auf Grund der in Preußen geltenden Bestimmungen. (144) Breslau 1891. Hirt. M 2.—.

Auf Grund des Studiums der besten einschlagenden Werke und mit vorurteilsfreiem, sicheren Blick nimmt Verf. Stellung zu all den Fragen, die als Grund-, wie als brennende Tagesfragen, die Methodik beschäftigen. Dies klare, maßvoll geschriebene Werk gehört zu den besten auf unserm Gebiet.

56) Dr. G. Scheibler, Zur Methodik des geogr. Unterrichts, bes. in den obern Klassen höherer Lehranstalten. (12) Progr. des Realgymn. zu Magdeburg. 1891.

Anknüpfend an die Bestimmungen der preuß. rev. Lehrpläne von 1882 sieht Verf. die Aufgaben des geogr. Unterrichts in der — in heuristischer Form und Humboldt-Ritterschem Geist erfolgenden — Bekanntmachung mit der speziellen Länderkunde (VI bis III) und der hierauf fußenden allgem. Erdkunde, (II und I), deren Hauptkapitel inhaltlich dargelegt werden. Ob alles angeführte Material durchgearbeitet werden kann?

57) W. Weinbeck, Der geogr. Unterricht in II und I des Gymasiums. Progr. der Rheinischen Ritter-Akademie zu Bedburg. (21) Düsseldorf 1891.

Verf. findet es mit Recht nicht in der Ordnung, daß in den rev. Lehrplänen von 1882 zwar die Wiederholung und Befestigung der erworbenen geogr. Kenntnisse in II und I gefordert wird, ohne daß besondre Stunden dafür bestimmt werden; man kommt nach seiner Meinung in den jetzigen Verhältn. über den Nachw. nicht hinaus, daß geogr. Naturbedingungen den Gang der Geschichte teilweise mitbestimmen. Er verlangt für alle Klassen von VI bis Untersekunda zwei besondere Geographiestunden und Verlegung der Prüfung (in Geogr.) nach Absolvierung der U II.

II. Lehrbücher und Leitfäden, welche das Gesamtgebiet der Geographie behandeln.

1) C. F. Selten, Hodegetisches Handbuch der Geographie. 1821. 25. Aufl. unter dem Titel: „Grundlinien beim Unterricht in der Erdbeschreibung." XVI, 339. Braunschweig 1862. Schwetschke und S. 12½ ngr.

Seiner Zeit weit und breit bekannt geworden, ist aber nicht ebenmäßig der Entwickelung des neueren geographischen Unterrichts gefolgt. Bloß die Stoffe zur Beschreibung der Erdräume sind zusammengestellt, ohne daß deren innere Wechselbeziehung zur Begründung des besondern Lebens, das sich auf diesen Räumen entfaltet, näher erkennbar würde.

2) L. Schuch, Grundzüge der reinen Geographie nach den neueren Ansichten, für Militärschulen. Koblenz 1829. 20 ngr.

„Anfangs verkannt, später überflügelt, endlich vergessen" (Liechtenstern), aber von Ritter selbst gelobt. Die wagrechte und senkrechte Gliederung der Erdräume kurz und anschaulich behandelnd, sucht dies Werk, das von Ritter Überkommene selbständig fortzubilden.

3) 1830 trat der Kartograph H. Berghaus mit seinen „ersten Elementen der Erdbeschreibung" hervor. Berlin, Reimer 14 gr. Dem Buche liegen Rittersche Manuskripte zu Grunde. Berghaus überbot Schuch durch Reichhaltigkeit des Stoffs, durch geistreiches, übersichtliches Zusammenfassen zerstreuter Erscheinungen und durch genauer berichtigte Messungen, doch ist der Ausdruck nicht allzu gewählt und dem Knabenalter garnicht angepaßt.

Dem Lehrer, der auszuwählen versteht, bot Berghaus später eine reiche Sammlung geographischen Stoffs, aber nicht ein methodisch geordnetes Schulbuch dar in seinem „Grundriß der Geographie in fünf Büchern, enthaltend die mathematische und physikalische Geographie, die allgemeine Länder- und Völker-, sowie die Staatenkunde, erläutert durch eine große Menge eingedruckter xylographischer Figuren und Darstellungen, durch Karten und einen Anhang von Hilfs- und Nachweisungstabellen". Breslau 1843. 5½ Thlr.

Vergl. ferner: Berghaus, Allgemeine Länder- und Völkerkunde. 6 Bände. Stuttgart 1843 u. 1844. Hoffmann. 11¼ Thlr.

4) **F. v. Rougemont**, der 1831 als ein der Ritterschen Schule angehöriger geographischer Schriftsteller auftrat, bekennt selbst, daß er seine geographischen Kenntnisse mittelbar oder unmittelbar Karl Ritter verdanke. Seine beiden Werke sind sehr geistvoll und anregend geschrieben, wenn sich auch hin und wieder unzutreffende Bemerkungen darin vorfinden.

a. Handbuch der vergleichenden Erdbeschreibung. Deutsche Übersetzung von Hugendubel. Bern, Chur und Leipzig, Dalp'sche Buchh. 2. Aufl. 1843. Neue Ausg. 1846. 1 Thlr. Das französische Original erschien 1831 zu Neuenburg.

b. Geographie des Menschen, ethnographisch, statistisch und historisch. Neuenburg 1838. Deutsche Übersetzung von Hugendubel. 2 Bände. Bern, Chur und Leipzig 1839. Dalp'sche Bchh. 3½ Thlr.

5) K. v. Raumer, Lehrbuch der allgemeinen Erdkunde Leipzig 1832. 2. Aufl. 1835. 3. Aufl. 1846. Brockhaus. 1 Thlr 18 Gr.

Gründlich abgefaßt. Gute Vorschule für ein späteres Studium der einzelnen Erdräume. 5 Abteilungen: 1. Mathematische Geographie. 2. Beschreibung der Erdoberfläche (allerdings tot und beziehungslos, fast nur Namen und Zahlen). 3. Physikalische Geographie. 4. Pflanzen- und Tiergeographie (wegen der Klassifikationen und Aufzählungen von Pflanzen- und Tierfamilien mehr als Pflan-

zen und Tiergeographie). 5. Der Mensch (nur schwache Andeutungen der hierher gehörigen Elemente).

6) **A. v. Roon,** Grundzüge der Erd-, Völker- und Staatenkunde. Ein Leitfaden für höhere Schulen. In 32 Abteilungen. Berlin 1832. Duncker & H.

Dieses von Karl Ritter bevorwortete, bald allgemein verbreitete Werk, das noch gegenwärtig eine schöne Grundlage für den erdkundlichen Unterricht darbietet, und welches von den besten neueren geographischen Lehrbüchern — namentlich in der Terrainkunde — stark ausgebeutet worden ist, war bereits nach vier Jahren vergriffen. Da erschien 1837—1840 die zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage, welche in 3 Abteilungen (Lehrstufen?) zerfällt. Bln., Duncker & H., 11 Thlr.

Die erste Abteilung enthält in zehn Abschnitten die topische Geographie: 1. Vorläufige Erläuterungen aus der mathematischen und 2. physikalischen Geographie. 3. Ozeanographie. 4. Vorbegriffe aus der Oro- und Hydrographie. 5. bis 9. die einzelnen Erdteile.

Die zweite Abteilung (physische Geographie) erweitert und ergänzt das in der ersten dargebotene Material. Sie bringt im ersten Abschnitt fernere Erläuterungen aus der mathematischen Geographie und im zweiten eine allgemeine Physik der Erde (S. 38—120). Die übrigen Abschnitte behandeln die einzelnen Erdteile — und zwar Europa am ausführlichsten — nach ihren oro-hydrographischen Verhältnissen, nach ihrem Klima und ihrer organischen Natur. Was der Verfasser giebt, ist vorzüglich; nur muß man bedauern, daß das historische Element unberücksichtigt geblieben ist.

Die dritte Abteilung (politische Geographie) gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil: „Darstellung der allgemeinen Verhältnisse und Erscheinungen der Völkerkunde als Propädeutik der politischen Geographie" (3. Aufl. Berlin 1855.) kann als ein für sich bestehendes Werk betrachtet werden. Hier ist der Versuch gemacht, alle ethnographischen Erscheinungen in ihrem wahren wissenschaftlichen Zusammenhange, nicht nach äußeren, sondern nach inneren Einteilungsgründen zu behandeln. Inhalt: I. Vorstudien. 1. Das Menschengeschlecht nach seiner physiologischen Mannigfaltigkeit und Einheit. 2. Die geistige Entwickelung der Menschheit vermöge äußerer Einflüsse (Nahrungs-, Lebensweise, Heimat). 3. Die auf die Entwickelung der Menschheit einwirkenden inneren Ursachen. (Sprache, Religion, Gesellschaft, Staat, Kulturzustände.) II. Allgemeine Völkerkunde: 1. Verbreitungssphären. 2. Ethnographische Übersichten. — Der zweite Teil enthält die europäische und außereuropäische Staatenkunde.

Das ganze Werk ist ein epochemachendes in der Geschichte der geographischen Litteratur. Wenn die „Grundzüge" der Lehrer benutzen sollte, so waren für den Schüler bestimmt:

A. v. Roon, Anfangsgründe der Erd-, Völker- und Staatenkunde. Ein Leitfaden für Schüler von Gymnasien, Militär- und höheren Bürgerschulen. Für einen stufenweisen Unterrichtsgang berechnet. Berlin 1834. 11. Auflage. (VI. 302) 1860. G. Renner. 15 Ngr.

Fast nur trockenes Gerüst, das die Geistesthätigkeit des Lehrers herausfordert. Andeutungen zum Nachweis des Zusammenhanges der Natur und Menschheit fehlen. Der „stufenweise Unterrichtsgang" ist mehrfach angefochten worden.

7) **K. Vormann,** Grundzüge der Erdbeschreibung mit besonderer Rücksicht auf Natur- und Völkerleben; ein Leitfaden für den geographischen Unterricht in den mittleren Klassen städtischer Schulen. 1842. 8. Auflage. (160) Leipzig 1873. Schultze's Verlag. M. 1.—.

Durchweg nach Ritterschen Grundsätzen abgefaßt; sehr brauchbar. In der der Betrachtung eines jeden Erdraumes vorausgeschickten „allgemeinen Ansicht" sind dessen Beziehungen zur geschichtlichen Entwickelung seiner Bewohner hervorgehoben. Diese Abschnitte sind besonders lehrreich. Die Beschränkung der Topographie auf ein weises Maß sollte als mustergiltig für die Anlage geographischer Schulbücher betrachtet werden.

8) H. Viehoff, Leitfaden für den geographischen Unterricht höherer Schulanstalten in drei Lehrstufen, mit vielen Fragen und Aufgaben zu schriftlicher und mündlicher Lösung. Berlin 1835. 6. Aufl. der I. und 4. Aufl. der II. und III. Lehrstufe 1871. I. Lehrstufe: Umrisse der topischen Geographie. II. Lehrstufe: Astronomische und physische Geographie. III. Lehrstufe: Politische Geographie. 3 Tle. Bln., Habel. M. 2.80.

Die physischen Verhältnisse sind durchweg eingehend berücksichtigt, aber die dritte Lehrstufe lagert noch einen weitschichtigen topographischen Ballast ab. Denselben als Lehrstoff in der obersten Klasse einer höheren Lehranstalt zu verarbeiten (anstatt der mathematischen und allgemeinen physischen Geographie), läßt sich pädagogisch nicht rechtfertigen Die zahlreich gestellten Fragen und Aufgaben regen die Schüler sehr zur Selbstthätigkeit an.

9) H. L. Polsberw, Leitfaden für den geographischen Unterricht auf Gymnasien und anderen höheren Lehranstalten. (VI. 325.) Berlin 1838. 5. Aufl. 1869. Mittler & S., 20 Ngr.

Gründlich gearbeitet, in der physischen Geographie sehr befriedigend, aber eigentümlich angeordnet.

10) Meinicke, Lehrbuch der Geographie für die oberen Klassen höherer Lehranstalten. Prenzlau 1839. Halbersberg. 1 Thlr.

Auf zwanzig Bogen ist eine kurze, aber vielseitige Charakteristik der Erdräume gegeben, unter Herbeiziehung des plastischen, naturgeschichtlichen, ethnographischen und historischen Elementes. Die politische Geographie fehlt. Das jetzt eingegangene Werk soll ersetzt werden durch das Lehrbuch der Geographie für höhere Schulen von Jordan und Schaeffer. (132) Berlin 1872. Paetel. M. 1.—.

Hier steht zwar auf sechsunddreißig Seiten auch die politische Geographie, aber die physische beschränkt sich auf bloße Terrainbeschreibung, ohne Rücksichtnahme auf Produktion und Geschichte. Jedoch ist das Gegebene ansprechend. Auch die Verteilung auf zwei Lehrstufen erscheint zweckmäßig.

11) D. Völter, Lehrbuch der Geographie für Gymnasien, andere höhere Lehranstalten und zum Selbstunterricht. Eßlingen 1841/42. Dannheimer. Heft 1—3 à 3/4 Thlr.

Mathematische Geographie sehr kurz. Der Hauptwert liegt in der physischen Länderbeschreibung.

D. Völter, Lehrbuch der Geographie 1. und 2. Teil. Die mathematische und physikalische Geographie. Ebd. 1844.

Behauptet einen bedeutenden Vorzug vor dem vorigen Werke und ist zu empfehlen, ebenso:

D. Völter, Physikalische Erdbeschreibung. 2. Ausgabe. 2 Bde. Ebd. 1848. 2 1/4 Thlr.

D. Völter, Elementargeographie. Ebd. 1847. 22 ngr.

Reichhaltig und genau.

Vergl. ferner: D. Völter, allgemeine Erdbeschreibung. 2. Auflage. 1851 und D. Völter, Grundriß der Geographie. 2. Auflage. 1865.

12) A. Lüben, Leitfaden zu einem methodischen Unterricht in der

Geographie für Bürgerschulen, mit vielen Fragen und Aufgaben zu mündlicher und schriftlicher Lösung. Leipzig 1844. 21. Aufl. Von C. Diercke. Berlin 1889. Friedberg & M. M. 1.—.

Nach gesunden methodischen Grundsätzen gearbeitet. Die physische Geographie ist überall in den Vordergrund gestellt; die ursächlichen Beziehungen der geographischen Verhältnisse werden gehörig betont.

13) **H. A. Daniels** Lehrbücher sind folgende:

a. Lehrbuch der Geographie für höhere Unterrichtsanstalten. Halle 1845. 73. Aufl. von Dr. B. Volz. (VIII, 485) Buchh. d. Waif. 1891. M. 1.50.

b. Leitfaden für den Unterricht in der Geographie. Ebd. 1850. 115. Aufl. von Kirchhoff 1877. 181. Aufl. Dr. B. Volz. (VIII, 192) 1892. —.80.

c. Handbuch der Geographie. Frankfurt a. M. 1859—1862. 3 Teile 3. Aufl. Leipzig 1870 und 1871. 5. Aufl. 1880. 4 Bände (4058) Leipzig, Fues. M. 36.—. 1) Allgemeine Geographie und außereuropäische Erdteile. 2) Die europäischen Länder außer Deutschland. 3) Physische Geographie von Deutschland. 4) Politische Geographie von Deutschland.

d. Kleineres Handbuch der Geographie. Auszug aus des Verfassers vierbändigem Werke. 4. Aufl. (1178 m. H.) ebd. 1883. M. 9.—.

e. Illustriertes kleineres Handbuch der Geographie. Auszug aus dem vierbändigen Werke. 2. Aufl. von Wolkenhauer. (1296 m. H. u. Karten). Ebd. 1888. M. 18.—.

Vorzügliche Werke, der politischen Geographie absichtlich noch „Raum im Hause gönnend". Gefällige Form mit treffenden Schlagwörtern, gewichtigen Sätzen und geistreichen Bemerkungen, die gewisse geographische Verhältnisse in scharfem und knappem malenden Ausdruck zur Anschauung bringen. Stets die Beziehungen zur Geschichte festhaltend. Prachtvolle Landschafts- und Kulturbilder, namentlich im großen vierbändigen Handbuche, einem klassischen Meisterwerke geographischer Darstellung, das die Errungenschaften der Ritterschen Schule in geschickter, fesselnder und umfassender Weise vorführt. Es zeigt dieses Werk, nach Gersters Urteil[1]), „den ganzen Gehalt der genialen Auffassung der Wissenschaft und der neuen Forschung in schönster Form, als herrlichsten Guß. Die wissenschaftliche Systematik und die blühende Schilderung (mit klassischer Würze) verbinden und durchdringen sich in der glücklichsten Weise und machen die Lektüre, das Studium zum geistigen Spiel. . . . . . Nichts Unbedeutendes wurde aufgenommen, nichts Wesentliches übersehen. Die Charaktergemälde von Land und Leuten, die vollendeten Stadtbilder, die prägnanten Zeichnungen des politischen und sozialen Lebens, der Staats- und Verfassungszustände, die geschichtliche Entwickelung der Umgestaltung von Land, Volk und Staat, die vergleichenden Mitteilungen älterer und neuerer Forschungen, die lichtvolle Statistik — erscheinen als wohlproportionierte Glieder (nicht Einzelbilder) eines schmucken Baues, der in Plan, Organismus und Ausstattung wirklich einzig in seiner Art ist. Die Giebelung hat derselbe in der Spezialbetrachtung von Deutschland erhalten, die ebenso der vaterländischen Gesinnung des Verfassers alle Ehre macht, wie sie für die wissenschaftliche und patriotische Auffassung der Erdkunde allgemein Bahn brechen wird."

Daniels Lehrbuch und Leitfaden haben ein Seitenstück gefunden in den Lehrbüchern von Pütz, ebenso sein größeres Handbuch in dem dreibändigen Werke von Klöden.

14) **W. Pütz**, Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung, für die

---

1) Gerster, Die Geographie der Gegenwart, 23.

oberen Klassen höherer Lehranstalten und zum Selbstunterricht. 14. Aufl. von Behr. (375) Freiburg 1888. Herder. M. 2.80.

W. Pütz, Leitfaden bei dem Unterrichte in der vergleichenden Erdbeschreibung für die unteren und mittleren Klassen höherer Lehranstalten. 22. Aufl. von Behr. (235 m. Abb.) Ebd. 1890. M. 1.20.

Pütz schließt sich der Ritterschen Schule noch enger an als Daniel in seinem Lehrbuch und Leitfaden. Beide Lehrbücher von Pütz gehören neben dem von Guthe gegenwärtig zu den besten geographischen Lehrbüchern für höhere Schulen. Ritter selbst nannte das Lehrbuch das empfehlenswerteste von den nach den Grundsätzen seiner Methode verfaßten Schulbüchern. Stets ist die Beziehung des Landschaftlichen zum Menschenleben, insbesondere zur Geschichte, festgehalten. Aus der astronomischen Geographie nimmt Verfasser nur diejenigen Partieen auf, die eine nähere Beziehung zu unserm Planeten haben oder doch Vergleichungspunkte zu diesem darbieten. Was das Buch namentlich auszeichnet, ist die weise Beschränkung in der Auswahl des Stoffs. Mit großer Konsequenz hat Verf. Verzicht geleistet auf die in so vielen geographischen Lehrbüchern übliche Beimischung von naturwissenschaftlichen und geschichtlichen Notizen, auf jene nur das Gedächtnis in Anspruch nehmenden Angaben aus den verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaft, der politischen, Kultur- und selbst Litteraturgeschichte, ohne inneren Zusammenhang, sowie auf die Aufzählung sogenannter Merkwürdigkeiten der einzelnen Städte, die in dem Gedächtnis des Schülers oft die sonderbarsten Verwechselungen veranlaßt. Sein Buch enthält darum allerdings etliche Tausend Namen weniger als viele andere geographische Lehrbücher, welche zugleich die Stelle eines geographischen Lexikons vertreten sollen. Aber dafür sind die physikalischen, namentlich die Terrainverhältnisse als die wahre Grundlage der Erdkunde, überall ans Licht gestellt, und der organische Zusammenhang, die innere Wechselwirkung und Wechselbeziehung der geographischen Elemente eines Erdraumes ist durchgängig auf das gründlichste nachgewiesen worden. In besonderen Abschnitten entwickelt Verf. die Weltstellung der Erdteile und die geographische Stellung der wichtigeren Länder, namentlich der europäischen, und zieht daraus die interessantesten Schlüsse auf das Klima, die Gütererzeugung und namentlich die geschichtliche Entwickelung der Völker in den betreffenden Erdräumen. Ebenso deutet er die aus der geographischen Lage hervorgehende Bedeutung großer und selbst mittlerer und kleinerer Städte vielfach an.

15) **G. A. v. Klöden**, Handbuch der Erdkunde. Berlin, Weidmann. M. 59.—.

Erster Band: Physische Geographie. Mit 288 Holzschnitten. 3. Aufl. (XVI, 1375) 1873. M. 15.—. — Zweiter Band: Deutsches Reich, Schweiz, Östreich-Ungarn. 3. Aufl. (XII, 859) 1875. M. 10.—. — Dritter Band: Die Staaten von Nord-, Ost-, Süd- und West-Europa. 3. Aufl. (XII, 1418) 1877. M. 15.—. — Vierter Band: Asien und Australien. 4. Aufl. (XVI, 879) 1882. M. 9.—. — Fünfter Band: Amerika und Afrika. 4. Aufl. (940) 1884. M. 10.—.

In der außerordentlich gründlich und umfassend dargestellten allgemeinen physischen Geographie überragt dieses vorzügliche umfangreiche Lehrbuch weit das Danielsche Werk. „Daniel besteht allerdings vor Klöden auch in dieser Richtung, was die geistige und wissenschaftliche Gesamterfassung und Durchdringung und die höhere Belebung anlangt. Den vollen Inhalt der Mathematik und der Physik der Erde aber, wie sie Humboldt geschaffen und wie sie bis zur Gegenwart ihren Aufschwung genommen hat, erhalten wir jetzt unübertroffen aus Klödens Hand. Man weiß nicht, soll man mehr bewundern die ausgezeichnete Bewältigung des Materials und dessen höchst gediegene und maßvolle Fassung oder die Meister-

schaft in der wissenschaftlichen Darstellung, die lückenlos mit Adlerblick Stoff und Methode festhält, dabei so eingehend und doch so kurz, so anschaulich und interessant und doch so wissenschaftlich bestimmt und klar ist. Dies und die glücklichste Originalität, die überall durchdringt bis zum Muster des didaktischen Stiles und der methodischen Erläuterungen machen auch dies Werk einzig in seiner Art."[1]) Die politische Geographie bildet bei vorherrschend lexikalischem Charakter ein klar und lichtvoll ausgebautes, bis in die kleinsten Zweige durchsichtiges System, das die Ausdauer anstaunen läßt, welche den Stoff zu diesem Riesenwerke angesammelt hat.

G. A. von Klöden, Lehrbuch der Geographie zum Gebrauche für Schüler höherer Lehranstalten. 4. Aufl. (XVI, 447) Ebd. 1867. 1 Thlr.

G. A. von Klöden, Leitfaden beim Unterricht in der Geographie. 8. Aufl. Bearb. v. F. Krüner (832). Ebd. 1890. M. 1.80.

Gute Schulbücher, die aber namentlich in der Topik (selbst im Leitfaden) ein so reichhaltiges Material darbieten, daß es kaum didaktische Bewältigung finden kann.

Außerdem hat Klöden im Auftrage der städtischen Schuldeputation zu Berlin für die städtischen Kommunalschulen eine „Kleine Schulgeographie" (Berlin, Weidmann) abgefaßt, welche sich durch gute Stoffauswahl auszeichnet.

16) **E. Kapp,** Philosophische oder vergleichende allgemeine Erdkunde, als wissenschaftliche Darstellung der Erdverhältnisse und des Menschenlebens nach ihrem inneren Zusammenhang. Braunschweig 1845. Westermann. 2 Bände. 2. Aufl. unter dem Titel: Vergleichende allgemeine Erdkunde. (XVI, 704) 1868. 4 Thlr.

Vom Standpunkt der Hegelschen Philosophie aus sehr geistvoll und anregend geschrieben, wenn auch manchmal zu viel beweisen wollend. Gehört zu den Hauptwerken der Ritterschen Schule, aber nicht als Schulbuch, sondern nur für den Lehrer. Kapp macht es sich zur Aufgabe, nachzuweisen, wie der Entwickelungsgang der menschlichen Gesittung von der Natur der Erdfesten beherrscht worden ist. Als Lenker der menschlichen Gesittung erscheint ihm das Wasser, und darum unterscheidet er in der Weltgeschichte eine potamisch-orientalische, eine thalassisch-klassische und eine ozeanisch-germanische Welt, d. h. es entstehen Staaten zuerst an großen Strömen, dann an einem Mittelmeere und endlich an einem offenen Weltmeer.

17) W. Volkmar, Leitfaden beim geographischen Unterricht. Braunschweig 1845. J. H. Meyer. 4. Aufl. von Simonis. (171) 1871. M. —.75.

Mehr zur bloßen Topik sich hinneigend. Viel Zahlen, aber die Bodenverhältnisse sorgfältig darlegend.

18) Th. Schacht, Lehrbuch der Geographie alter und neuer Zeit, mit besonderer Rücksicht auf politische und Kulturgeschichte. 4. Aufl. Mainz 1846. Kunzes Nachf. 8. Aufl. von Rohmeder (1164) 1874. M. 10.50.

Vier Abschnitte: 1) Vorbegriffe und geographisches Zeichnen. 2) Die deutschen Länder und ihre Nachbarschaft, die nach Stromgebieten vorgeführt werden. 3) Mathematische und physische Geographie. 4) Die Länder und Staaten der Erde. Die vorausgeschickte Abhandlung „über Geographie als Lehrgegenstand in Schulen" verficht Rittersche Grundsätze, die aber im Lehrbuche nur teilweise verwirklicht sind. In den topographischen Kapiteln gehört es der alten Schule an. Das historische Element ist nur äußerlich herbeigezogen, aber die physische Geographie ist durchweg gut.

---

1) Gerster, l. c.

Ein Auszug aus dem größern Werke von Schacht ist Th. Schachts „Schulgeographie“. 17. Aufl. von Rohmeder. (VIII, 235) Wiesbaden 1888. Kunze Nfl. M. 1.50.

19) L. G. Blanc, Handbuch des Wissenswürdigsten aus der Natur und Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. Halle 1847 und 1848. 8. Aufl. von H. Lange. (XV, 755. VIII, 781. X, 745 und 1 lith. Karte). Braunschweig 1869. 3 Bände mit zahlreichen Illustrationen. Schwetschke & S. 5 Thlr.

Widmet neben der physischen und politischen Geographie, besonders den ethnographischen Verhältnissen und der Geschichte der einzelnen Staaten eingehende Berücksichtigung. Das volkstümlich geschriebene Buch ist für jeden Gebildeten interessant zu lesen und bietet dem Lehrer ein außerordentlich reiches Material zur Auswahl dar.

20) G. A. Hartmann, Leitfaden in zwei getrennten Lehrstufen für den geographischen Unterricht in höheren Lehranstalten. 2. Aufl. 1850. 13. Aufl. (128) 1880. Osnabrück, Rackhorst. M. 1.—

In fast nomenklatorischer Form einen reichhaltigen Stoff darbietend, der aber geschickt verarbeitet werden kann. Zahlen allerdings weit mehr als notwendig.

21) Reuschles Lehrbuch der Geographie erschien 1851 in zwei selbständigen Teilen:

a) Die Physik der Erde. Ein kurzes Lehrbuch der mathematischen und physikalischen Geographie mit den erforderlichen Lehren der Mechanik, Physik und Chemie, zum Gebrauch an höheren Lehranstalten (Sekunda und Prima). (X, 198) Stuttgart 1851. Schweizerbart. 1/2 Thlr.

b) Beschreibende Geographie. Ein Lehrbuch der wissenschaftlichen Geographie (vergleichende Erdkunde) zum Gebrauch an höheren Lehranstalten und zum Selbststudium. 4. Aufl. (333) Stuttgart 1872. Schweizerbart. M. 3.—.

Eigenartig angeordnet, aber sehr empfehlenswert. Starke Betonung der physischen und geschichtlichen Verhältnisse. 3 Teile: 1) Die Erdoberfläche im ganzen (mathematische und physische Geographie). 2) Die großen Naturabteilungen der Erdoberfläche (Hauptzonen, Erdteile und Hauptmeere). 3) Die Länder der Erde (mitteleuropäische, übrige europäische und außereuropäische Länder).

22) Von demselben Verfasser haben wir noch:

a. Handbuch der Geographie oder neueste Erdbeschreibung mit besonderer Rücksicht auf Statistik, Topographie und Geschichte. 2 Bände. (VIII, 1510) 1858. Ebd. 6 Thlr.

Weniger Schul- als vielmehr Nachschlagebuch.

b. Elementargeographie oder Leitfaden für den ersten zusammenhängenden Unterricht in der Erdbeschreibung. (127) 4. Aufl. Stuttgart 1874. Ebd. M. 1.20.

Gründlich abgefaßt und zu gebrauchen.

23) **F. A. Dommerich,** Lehrbuch der vergleichenden Erdkunde für Gymnasien und andere höhere Unterrichtsanstalten in drei Lehrstufen. Nach des Verf. Tode herausgegeben von Th. Flathe. Leipzig, Teubner. Erste Lehrstufe 2. Aufl. Neue Ausgabe 1870. (VI, 167). Zweite Lehrstufe 2. Aufl. 1867. (VIII, 235). Dritte Lehrstufe 2. Aufl. 1867. (VIII, 362). 2 Thlr. 4 1/2 ngr.

Sehr brauchbar. Astronomische Geographie recht gründlich. Die physische Erdkunde ist bis in ihre innersten Verzweigungen hinein behandelt. In methodischer Beziehung besonders empfehlenswert wegen der Stoffverteilung auf drei konzentrische Kreise.

J. G. Egli, Praktische Erdkunde. 1860. 7. Aufl. unter dem Titel: „Neue Erdkunde (324) Leipzig 1887. Brandstetter. M. 3.40.

Die „neue Erdkunde“ ist, namentlich auch in den topographischen Kapiteln, vollständig den Grundsätzen der neueren Schule angepaßt worden. Knappe und treffende Form.

Eglis kleine Erdkunde (11. Aufl. [112] St. Gallen 1889, Hubert & Cie. M. 1.—) schließt sich als Leitfaden genau an das eben genannte Werk an. Besonders empfehlenswert ist noch Eglis

Neue Handelsgeographie, eine Ergänzung zu jedem rein geographischen Lehrbuche (St. Gallen 1862, jetzt in 3. abgekürzter Aufl. [236] Leipzig 1883. Brandstetter. M. 3.20), welche bei jedem Erdraume auf Gewinnung der Rohprodukte durch Landwirtschaft, Viehzucht und Bergbau, auf die Verarbeitung derselben durch die Industrie und auf die Bewegung der Roh- und Kunstprodukte durch den Handel eingeht. Dabei ist durchweg der Abhängigkeit aller dieser Kulturzweige von den Bodenverhältnissen gedacht.

Vergl. ferner Eglis Geographie für höhere Volksschulen. 7. Aufl. Zürich 1884.

25) E. v. Sydow, Grundriß der allgemeinen Geographie. Eine geographische Vorschule und Anhalt für jede Heimatskunde. (XII, 236 m. H.) Gotha 1862. J. Perthes. 20 ngr.

Ein guter Ratgeber für den Lehrer der Geographie.

26) Klun, Leitfaden für den geographischen Unterricht an Mittelschulen. 19. Aufl. von Schimmer. (216) Wien 1878. Gerolds Sohn. M. 2.40.

Am Schlusse der Geographie eines jeden Landes gut ausgeführte „Kulturbilder.“

27) R. Foß, Leitfaden der Geographie. 3. Aufl. (82) Berlin 1883. Gaertner. M. —.80.

Verteilung des gesamten, auch des topographischen Stoffes nach Terrainabschnitten konsequent festgehalten. Nur das Wesentlichste bietend. Zu empfehlen.

28) **H. Guthe**, Lehrbuch der Geographie für die mittleren und oberen Klassen höherer Bildungsanstalten, sowie zum Selbstunterricht. 1868. 5. Aufl. 1882 und 1883 von H. Wagner. 2 Bände. Hannover. (580 und 828) M. 5.— u. 6.—.

Sehr bedeutend und unbedingt zu empfehlen. Unstreitig gegenwärtig das beste Lehrbuch. Ueberall der innere Zusammenhang der geographischen Verhältnisse, namentlich deren Wechselbeziehungen zum Menschenleben und zur Geschichte bestimmt hervorgehoben. Das Hauptgewicht ist mehr auf die physische Geographie gelegt, als auf die die historische Erdkunde bedingende Grundlage. Das „Ausland“ begleitete die erste Auflage des Werkes mit folgender Kritik: „Eine höchst merkwürdige Leistung! Man denke sich auf 571 Oktavseiten mit leserlicher Schrift den ungeheuren Stoff der mathematischen, physikalischen, historischen und politischen Erdkunde verdichtet, ohne daß wesentliche Gebiete unberührt geblieben wären. Wir können Lehrern der Erdkunde nicht dringend genug dieses Handbuch empfehlen, damit sie inne werden, wie ein Meister der Erdkunde das Wichtige von dem elenden Gedächtnisplunder auszuscheiden versteht; wie alle Angaben sich zuspitzen zur Ausübung der höchsten Funktion des Geographen, nämlich zur Erkenntnis des Zusammenhanges zwischen der Ländernatur und der bürgerlichen, wie geschichtlichen Entwicklungen der Bevölkerungen. Der allgemeine Teil über Europa ist ein Muster von Kürze und Fülle der Gedanken, aus denen ein jeder neue Belehrungen erhalten wird.“[1])

1) Ausland 1868. 1175.

Die sehr ausführliche Behandlung der Erdräume gestattet nicht eine durchgängige didaktische Verwertung des reichen Stoffes. Darum war ein Auszug aus Guthe sehr erwünscht. Diesen lieferte

A. E. Zwitzers in seinem Leitfaden für den geographischen Unterricht in Volks- und Bürgerschulen, wie für die unteren Klassen der Gymnasien und Realschulen, mit vielen Fragen und Aufgaben zu mündlicher und schriftlicher Lösung nach dem Lehrbuche der Geographie von Guthe bearbeitet. Hannover 1871. Hahn. 2. Aufl. 1878 u. 1879. M. 1.40. Erste Lehrstufe: Topische Geographie. 2. Lehrstufe: Physische Geographie. Dritte Lehrstufe: Politische Geographie in zwei Abteilungen. Erste Abteilung: Deutschland und die germanischen Nachbarländer. Zweite Abteilung: Die außerdeutschen Länder Europas und die fremden Erdteile.

Ebenfalls sehr beachtenswert, hebt das Wesentlichste aus Guthes Lehrbuch heraus, sodaß es in den oberen Klassen der Bürgerschulen bequem zu Grunde gelegt werden kann.

29) F. E. R. Ritter, Erdbeschreibung für Gymnasien und ähnliche höhere Lehranstalten. 4. Aufl. (324 m. H.) Bremen 1880. Heinsius.

Eigentümlich angeordnet, aber das Physische betonend und die ursächlichen Beziehungen hervorhebend.

30) **D. Grün,** Geographie. Länder- und Völkerkunde. (1012) Wien 1870. Beck. M. 6.—.

Läßt die allgemeine Geographie weg und betrachtet bloß die einzelnen Erdräume, aber diese durchgängig nach Ritterscher Weise. Stete Rücksichtnahme auf die Geschichte. Zugleich ausführliche Ortskunde. Zu empfehlen.

Eine allgemein faßliche Uebersicht des Systems der wissenschaftlichen Erdkunde (also der im obigen Werke fehlenden allgemeinen Geographie) bietet des Verfassers Leitfaden für die erste Stufe des erdkundlichen Unterrichts. (XII, 118) Ebd. 1866. 6 Ngr.

31) H. P. H. Grünfeld, Schulgeographie. Erster und zweiter Kursus, jeder für zwei Stufen bearbeitet. (132 und 258) Schleswig 1870 und 1871. Bergas. M. —.70 und 1.60.

Physische Verhältnisse gut dargelegt, aber nicht durchgängig in Beziehung zum Menschenleben gesetzt. Recht verständige Auswahl in der Topographie.

32) **A. Hummel,** Kleine Erdkunde für Volks- und Bürgerschulen. In drei konzentrisch sich erweiternden Kursen. Ausgabe A. 100 m. K. M. —.40. 32. Aufl. Halle 1890. Ausgabe B. (mit Kartenskizzen, Aufgaben und Vergleichungen, 11. Aufl.) Ebd. 1888. M. —.60.

Stellt einfache Vergleichungen an, wie sie für die Volksschulen passen. Außerdem hat Hummel ein recht brauchbares

„Handbuch der Erdkunde" (Leipzig 1876 Gebhardt (1344) M. 17.—) herausgegeben, das allerdings nicht ausschließlich den Beziehungen zwischen Erd-, Natur- und Völkerleben nachspürt, aber durch die Fülle des erdkundlichen Stoffes ungezwungen die Grundlinien der wissenschaftlichen Erdkunde hindurchschimmern läßt, nach möglichst genauer, lebenswahrer Darstellung der Erdoberflächengestalt strebt und in eingeflochtenen Lebensbildern den Zusammenhang zwischen diesen natürlichen Verhältnissen und dem Menschenleben hervorhebt.

Vgl. ferner Hummels Grundriß der Erdkunde für Mittelschulen und verwandte Lehranstalten. (Halle. (188) 2. Aufl. Halle 1882. Anton. 1.40) und als Vorstufe dazu Anfangsgründe der Erdkunde. (32 m. H.) Ebd. 1881. M. —.25.

33) B. Kleinpaul, Allgemeine Erdkunde. Zur leichteren Übersicht in

Tabellenform für Seminare und höhere Schulanstalten. 1873. 2. Aufl. (104) Dresden 1880. Meinh. & S. M. 2.—

Verwertet geschickt das in mehreren nach Ritters Grundsätzen abgefaßten Lehrbüchern dargebotene Material; kann auch als Leitfaden dem geographischen Unterrichte in höheren Schulen zu Grunde gelegt werden.

34) A. Möbus, Geographischer Leitfaden für Bürgerschulen. Berlin 1889. Gaertner. I. Abteil. für Mittelklassen. 8. Aufl. (58) M. —.50. II. Abtl. für Oberklassen. 6. Aufl. (87) —.75.

Bedächtige Auswahl des Stoffes und Verteilung desselben auf konzentrische Kreise.

35) **Dielitz** und **Heinrichs,** Grundriß der Geographie für höhere Lehranstalten. 3. Aufl. von Heinrichs. (284) Altenburg 1885. Pierer. M. 2.40.

Erfüllt alle Anforderungen, welche die neuere Schule an ein Lehrbuch der Geographie stellt.

Ebenso empfehlenswert ist

36) Dr. **A. Supan,** Lehrbuch der Geographie nach den Prinzipien der neueren Wissenschaft für östr. Mittelschulen und verwandte Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. 6. Aufl. (274) Laibach 1886. Kleinmayr und Bamberg.

Behandelt im 1. kürzeren Teile die geogr. Vorbegriffe und die Grundzüge der allgem. Geogr.; im 2. umfangreicheren in erquickender Weise die spezielle Länderkunde, in welcher die geogr. Objekte zu einem innig verbundenen Gewebe, dem Gesamtbilde ursächlich verknüpft werden. Eins der besten Lehrbücher.

37) S. Ruge, Geographie insbesondere für Handels- und Realschulen. 11. Aufl. (VI, 362) 1891. M. 3.60 und: Kleine Geographie. Für die untere Lehrstufe in 3. Jahreskursen entworfen. 4. Aufl. (VIII, 264) Dresden. 1891. Schönfeld M. 2.—.

38) Die namentlich wegen ihrer eingedruckten Karten und Bilderanhänge brauchbaren Lehrbücher von **E. v. Seydlitz:** „Schulgeographie", 21. Aufl. (VIII, 542) 1892. M. 4.25. „Kleine Schulgeographie", 21. Aufl. (VIII, 327) 1892. M. 2.50 und „Grundzüge der Geographie", 22. Aufl. (127 m. K.) 1892. M. 1.—. Die neuen Bearbeitungen durch Simon und Dr. E. Oehlmann. Sämtlich bei Hirt, Breslau.

39) J. H. Schwicker, Allgemeine Geographie mit besonderer Rücksicht auf Oesterreich-Ungarn. 2. Aufl. (190) Pesth 1874. Aigner. M. 1.60.

40) H. Rave, Leitfaden zu einem methodischen Unterricht in der Geographie. 2. Aufl. (244) Hannover 1875. Hahn. M. 1.20.

41) A. Steinhauser, Lehrbuch der Geographie für Mittelschulen. 2 Tle. 2. Aufl. v. Rieger. (76 und 260) Prag 1883 und 1886. M. —.80 und 2.50.

42) H. Wettstein, Leitfaden für den geographischen Unterricht der 2ten Schulstufe. (120 m. H.) Zürich 1875. Wurster. M. —.80.

43) R. Trampler, Leitfaden der allgemeinen Geographie. (132 m. H.) Wien 1876. Hölder. M. 1.20.

44. **E. v. Weinzierl,** Lehrbuch der Geographie für Oberklassen der Mittelschulen und für Lehrerbildungsanstalten. (230) Wien 1877. Gerold & S. M. 2.—

45) **B. Volz,** Lehrbuch der Erdkunde, vornehmlich für Gymnasien. (566 m. H.) Leipzig 1876. Teubner. M. 5.—.

Berücksichtigt auch die alte Geographie.

46) J. G. Rothaug, Lehrbuch der Geographie für Volks- und Bürgerschulen. In drei Stufen. 3. bezw. 2. Aufl. (92, 102 u. 104) Prag 1891/2.

M. 2.56 Von demselben Verfasser: Grundriß der Geogr. (116 m. H.) Ebd. 1878 M. 1.—; Leitfaden der Geographie für Volksschulen, 4. Aufl. (V, 104) Ebd. 1882. M. —.84; Lehrbuch der Geographie für Bürgerschulen in 3 Stufen; 6., 4. u. 5. Aufl. (104, 118 und 108) Ebd. 1885. á M —.88. Grundriß der Handels- und Verkehrsgeographie (144) Wien 1890. Hölder. M. 1.28.

47) A. Dronke, Leitfaden für den Unterricht in der Geographie an höheren Lehranstalten. 5 Kurse. Kursus I. 2. Aufl. (58 m. Kart.) Bonn 1892. Weber. M. —.80.

48) **C. Schreiber,** Lehrbuch des geographischen Anschauungs- und Denkunterrichts. (518 m. K.) Leipzig 1877. Peter. M. 5.50. Desgl. Leitfaden der Geographie für mehrklassige Volksschulen, Bürger-, Mittel- und höhere Töchterschulen. (160) Ebd. 1879. M. —80; besonders das erstere sehr empfehlenswert; dasselbe gilt von

49) **G. Herr,** Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung für die unteren und mittleren Klassen der Gymnasien, Realschulen und verwandter Lehranstalten. Wien. Manz. 1. Kursus: Grundzüge für den ersten Unterricht in der Erdbeschreibung, 15. Aufl. (90) 1888. M. 1.—; 2. Kursus: Länder- und Völkerkunde, 11. Aufl. (274) 1888. M. 2.80; 3. Kursus: Die östreichisch-ungarische Monarchie. 2. Aufl. (176) 1879. M. 1.84.

50) **F. v. Hellwald,** Die Erde und ihre Völker. Ein geographisches Hausbuch. Mit zahlreichen Illustrationen und Karten. 2 Bände. 3. Aufl. Stuttgart 1883 und 1884. Union. M. 14.50.

Die Vorzüge des ausgezeichneten Werkes sind folgende:

1) Die grundlegende Bedeutung der Bodenplastik ist insofern festgehalten worden, als die Erdräume nach physischen Gesichtspunkten gruppiert und vor der Staatengeographie die Naturländer vorgeführt werden. 2) Der ursächliche Zusammenhang sowohl der geographischen Verhältnisse unter einander als auch der ethnographischen mit den geographischen Thatsachen wird gebührend hervorgehoben. 3) Der bisher vernachlässigten Völkerkunde ist ein hervorragender Platz eingeräumt. Dadurch erscheint die Bodenplastik als Schaubühne der sich darauf abspielenden menschlichen Handlungen und gewinnt um so größeres Interesse. 4) Verfasser versteht es, meisterhaft auszuwählen. Seine in anmutigem Gewande auftretenden, lebensvollen Bilder von Land und Leuten — denn aus solchen ist streng genommen das ganze Werk zusammengesetzt — enthalten immer nur das Charakteristische, Wesentliche, Bedeutungsvolle und darum wirklich Wissenswerte. 5) Bei der Schilderung eines jeden Landes und Volkes berücksichtigt Verf. die neuesten Forschungen. Sein Buch ist unmittelbar aus den gewissenhaft verzeichneten Quellen herausgearbeitet; deshalb bringt es aber auch den Leser mit den Entdeckern und Erforschern fremder Länder und Sitten in unmittelbare Berührung. 6) Die beigegebenen zahlreichen Abbildungen gereichen dem Werke nicht nur zur besonderen Zierde, sondern sind auch überaus lehrreich, indem sie einzelne geographische und ethnographische Verhältnisse in vorzüglicher Weise veranschaulichen. Der Lehrer der Geographie wird das Hellwaldsche Werk als eine Ergänzung zu den schon vorhandenen Lehrbüchern vortrefflich benutzen können.

51) Krallinger, Hilfsbuch für den elementaren Unterricht in der Erdkunde. (198) München 1878. Exp. d. Kgl. Centr.-Schulb.-Verl.; in 2 Kursen à M. —.55.

52) L. Meyer, Geographie für höhere Lehranstalten, 4. Aufl. (199) Celle 1880. Capaun-K. M. 1.80.

53) F. Polack, Kleine geographische Skizzen und Bilder für einfache Schulverhältnisse. 51. Aufl. (64 m. H. u. K.) Gera 1890. Hofmann. M. —.40.

54) **H. Stohn,** Lehrbuch der vergleichenden Erdkunde für höhere Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. (377) Köln 1879. Dumont-Sch. M. 3.50.

Ist seinem Werte nach neben die Werke von Guthe-Wagner und Pütz zu stellen.

55) Th. Knaute, Lehrbuch der Erdkunde f. die Oberkl. d. östreichischen Volks- u. Bürgerschulen. 2 Teile. (90 u. 96) Wien 1879. Klinkhardt. M. —.60 u. —.65.

56) **G. Heß,** Leitfaden der Erdkunde für mittlere und obere Klassen höherer Lehranstalten. I. Teil: Allgemeine Geographie (98 m. H.) M. 1.—; II. Teil: Außereuropäische Erdteile (204) M. 2.— und Europa (448) M. 4.—. Gütersloh 1879. Bertelsmann.

„Gehört zu den besten geographischen Schulbüchern der Gegenwart."

57) H. Böhm, Die Geogr. in d. Fortbildungssch. 2. Aufl. (432) Leipzig 1887. Reinboth. 2 Tle. á 2.50.

58) **H. J. Klein,** Lehrbuch der Erdkunde für Gymnasien, Realschulen und ähnliche höhere Lehranstalten. 3. Aufl. (363 m. Ill. u. K.) Braunschweig 1887. Vieweg. M. 2.80. Durch Stoffauswahl, vergleichende Methode, Kartenskizzen und Illustrationen ein sehr wertvolles Lehrbuch. Dieselben Vorzüge teilt desselben Verf.'s Leitfaden der Erdkunde für die unteren Klassen der Gymnasien, Realschulen und ähnlicher höherer Lehranstalten. (178 m. Ill.) Ebd. 1880. M. 1.20.

59) F. Tr. Kützing, Lehrbuch für den geographischen Unterricht. (192) Braunschweig 1879. Westermann. M. 1.60.

60) **A. E. Seibert,** Lehrbuch der Geographie für östreichische Lehrerbildungsanstalten. 3 Teile. (207, 132 u. 90) Prag 1880. Tempsky. 2. Aufl. 1883 u. 85. M. 1.80, 1.10 u. —.60. „Das sehr empfehlenswerte, nach wissenschaftlichen Grundsätzen abgefaßte Werk trägt durchgängig das Gepräge der neueren Schule." Dasselbe gilt von des Verfassers Schulgeographie in drei Teilen. 10. Aufl. (VI, 99) Wien. Hölder. 1891. M. —.72.

61) **M. Geistbeck,** Grundzüge der Geographie in Mittelschulen und zum Selbstunterricht (296) 1885. M. 2.80; ferner: Leitfaden der Geographie in Mittelschulen (IV, 244) M. 2.10; ferner: Leitfaden der Geographie in Volksschulen. 3 Teile. (40, 50, 42) 1886/7. M. —.95. Sämtlich München, Oldenbourg.

Methodisch und wissenschaftlich den tüchtigen Lehrer und ausgezeichneten Fachmann kennzeichnend, der namentlich in dem zuerst genannten Werke auch eine oft vergessene oder vernachlässigte Seite des Unterrichts zu Ehren bringt, die Handels- u. Produktionsverhältnisse.

62) H. Hoffmeister, Examen-Katechismus. Heft 7: Geographie. (226) Berlin 1881. H. W. Müller. M. 3.50. Gehört nur zum Teil der Ritterschen Schule an.

63) **E. Deckert,** Handels- und Verkehrsgeographie. Zugleich 2. Aufl. von R. Andrees Handels- und Verkehrsgeographie. (430) Stuttgart 1892. Maier. M. 4.—; von demselben Verfasser: Die Staaten von Mitteleuropa (156) Leipzig 1883. Frohberg. M. 2.50 und Grundzüge der Handels- und Verkehrsgeographie, (283) Ebd. 1885. M. 2.40.

Der Verf. versteht es meisterhaft, in echt Ritterscher Weise die Abhängigkeit der Erwerbs- und Verkehrsverhältnisse von der physischen Grundlage eines Länderraumes zu zeigen.

64) F. Voigt, Leitfaden beim geographischen Unterricht. 32. Aufl. (VIII, 200) Berlin 1891. Dümmler. M. 1.20.

65) **H. Jänicke**, Lehrbuch der Geographie für höhere Lehranstalten. 3 Teile (120, 232 u. 110) Breslau 1889 (2. Aufl.), 1884, 1885. Hirt. M. 1.50, 2.25, u. 1.25. Ein vorzügliches Schulbuch im Geiste der neuen Schule.

66) Prof. Dr. **A. Kirchhoff**, Schulgeographie. 1. Aufl. 1882. Halle, Waisenhausbuchhandlung. 12. Aufl. 1892. (VIII, 264 m. Fig. u. Tab.) M. 2.—.

Von einem Meister der Wissensch. wie der Schule; in seiner Ordnung — a) Vorbegriffe im Anschluß an die Heimatskunde, Globuslehre und Uebersicht über die Länderkunde, b) Länderkunde c) Zusammenfassung der in der Länderkunde entwickelten allgem. Begriffe zu einer allgem. Erdkunde — den gesetzlichen Vorschriften unsrer höheren Schulen angepaßt; durch eine eigene Methode des Kartenzeichnens alles Einzelne zum individuellen Länderbild vereinigend u. zwar im Ritterschen Geiste, auch die Aussprache und Bedeutung der Namen berücksichtigend, ist dies eine der ersten Schulgeographien.

Von demselben Verfasser unter Mitwirkung von Fachgelehrten:

Unser Wissen von der Erde. Allgemeine Erdkunde und Länderkunde. Leipzig, G. Freytag. Bis jetzt erschienen:

I. Band: Allgemeine Erdkunde v. Hann, Hochstetter, Pokorny. Siehe Schlußparagraphen! Hier vermehrte und erweiterte Ausgabe 1886 (1006) geb. 52 M.

II. Band: Länderkunde von Europa. 1. Teil: Europa im allgem. v. Prof. Dr. A. Kirchhoff. Physikal. Skizze v. Mitteleuropa v. Prof. Dr. A. Penck. Das deutsche Reich von dems. (618) 1887, geb. 35 M.; 2. Teil: Oestreich-Ungarn v. Prof. Dr. A. Supan. Die Schweiz v. Prof. Dr. Egli. Niederlande u. Belgien v. Prof. Dr. A. Penck (614) 1889, geb. 35. M.

III. Band: Länderkunde von Europa. 1. Teil: Frankreich von Prof. Dr. F. Hahn, von dems. die brit. Inseln, Dänemark, Schweden u. Norwegen, die nord. Inseln. Finland von Prof. Dr. Rein (451) 1890, geb. 27 M.

Ist ein großartiges Seitenstück zur Géogr. universelle v. Reclus, wissenschaftlich gründlich und doch gemeinverständlich, ausgestattet mit den vorzüglichsten Beigaben als Karten, Landschaftsbildern, Volkstypen. Nur wenn die Kreise, die zu den gebildeten u. mit Glücksgütern gesegneten gehören, diesen Schatz für ihre Privatbibliotheken erwerben, kann das großartige Unternehmen zu Ende geführt werden.

67) **Andree**, Rich., Geogr. Handbuch zu Andrees Handatlas. (939) Leipzig, 1882, Velhagen u. Klasing. M. 10.—.

Zuverlässiger Führer, der namentlich auch die Handels- u. Verkehrsverhältnisse hervorhebt.

68) E. Schwarz, Lesebuch der Erdkunde, Illustrierter Hausschatz der Länder- und Völkerkunde. (890 m. H. u. K.) Calw und Stuttgart 1884. Vereinsbuchh. M. 8.—. Ein geographisches Lese- und Lehrbuch in Ritterschem Geist mit zahlreichen guten Abbildungen.

69) E. Frahm, Schulgeographie. 3 Ausgaben A B C in konzentrischen Kreisen, Parchim 1884. Wehdemann in 2 Aufl. (52, 98 u. 120) 1886, 90 u. 91. Prakt. Behandlung der Geogr.: 1. Teil das deutsche Reich, 2. Teil die außerdeutschen Länder Europas. Sehr brauchbare Schulbücher, den Anforderungen der neueren Schule Rechnung tragend.

70) E. Rasche, Kleine Handelsgeographie. 3. Aufl. (139) Breslau 1891. Hirt. M. 1.55. Im Dienste der Handelsgeographie sehr wohl zu verwerten.

71) **C. Bänitz und Kopka**, Lehrbuch der Geographie. 1. Teil: untere und mittlere Stufe, 2. Teil: obere Stufe. 3. Aufl. (VII, 304) Bielefeld 1892. Velhagen u. Kl. M. 3.50.

Der erste Teil bietet in 2 konzentrischen Kreisen die geographischen Thatsachen, der zweite Teil die systematische allgemeine Erdkunde, sowie die spezielle Länderkunde vom Standpunkte der vergleichenden Erdkunde aus. Ausstattung mit Karten, Skizzen, typischen Pflanzen, Tieren, auch Monumentalbauten und Landschaften.

72) **A. Dronke**, Lehrbuch der Geographie. (240 m. Ill. u. K.) Bonn 1886. Weber. M. 4.—.

Behandelt allgemeine und spezielle Erdkunde in einer den Oberklassen des Gymnasiums entsprechenden Weise.

73) G. Richter, Der geogr. Unterricht in der Volksschule, erläutert durch Vortrag und Lektionen, 3 Teile: Sachsen, Deutschland, die Erdteile. (104, 140 u. 192) Döbeln 1882/86. Schmidt. M. 1.20, 1.80 u. 2.50.

Verf. zeichnet vor allem in heuristisch-entwickelnder Form auf Grund des Atlasses von Rössel das phys. Länderbild mit ursächlicher Verknüpfung der Objekte. Für den denkenden Lehrer als anregend zu empfehlen nach dem darin wehenden Geiste.

74) Prof. Dr. **F. Umlauft**, Lehrbuch der Geographie für die unteren und mittleren Klassen östr. Gymnasien und Realschulen, in 3 Cursen (62, 221 u. 104). Wien 1889 (vollendet) Hölder. M. 1.08, 1.60 u. 1.40.

1. Kursus: Grundzüge, 2. Kursus: Länderkunde und mathem. Geographie, 3. Kursus: Vaterlandskunde der östr.-ungar. Monarchie. Ein sehr brauchbares Lehrbuch, wenn auch zunächst im Anschluß an die gesetzlichen Bestimmungen für östr. höhere Lehranstalten gearbeitet.

75) Dr. **S. Günther** u. Dr. **W. Götz**, Geogr. für bayr. Mittelschulen. (310 m. Fig.) Bamberg 1889. Buchner. M. 2.40.

Wegen der Anlehnung an den Lehrplan der betr. Schulen zwar für diese in erster Linie, doch atmet es ganz den Geist, der in diesem Buche betont wird.

76) **Tromnau**, Schulgeographie für Mittelschulen und höhere Mädchenschulen 1892 I. Teil Grundstufe (IV, 116), II. Teil Hauptstufe (IV, 194) M. —.80 u. 1.60; von demſ.: Erdkunde für Volksschulen u. kleinere Mittelschulen; Das deutsche Reich in seinen Kulturbeziehungen zur Fremde. (V, 112) 1891. M. 1.60. Beide: Halle, Schrödel.

Zu empfehlende Bücher im Sinne der hier betonten Grundsätze.

77) Dr. R. Hotz, Leitfaden für den Unterricht an Sekundär- und Mittelschulen. (VI, 174) Basel 1891. Reich. M. 1.—.

78) Cassian, Prof. Dr. H., Lehrbuch der allgem. Geographie für höhere Lehranstalten. 7. Aufl. von Prof. Dr. O. Richter. Frankfurt a. M. (XII, 507 m. Karten) 1891. Jäger. M. 3.50.

Bietet außer einem allgem. Überblick über die Erde die Länderkunde der fünf Erdteile u. die allgem. (d. i. mathem. u. physik.) Geographie. Stoff übersichtlich gruppiert, auch die praktische Seite der Erdkunde ist im Hauptteil (der Länderkunde) berücksichtigt; doch sind die Objekte nicht ineinander gearbeitet nach dem Gesetz von Ursache und Wirkung und Beziehung auf den Menschen.

79) Götz, Dr. W., Lehrbuch der Wirtschaftlichen Geographie für Handels-, Real- u. Gewerbeschulen u. zum Selbstunterr. (VIII, 154) Stuttgart 1891. Enke. M. 2.50.

Setzt die allgem. Geographie der Länder in der Hauptsache voraus, zeigt den Zusammenhang zwischen der natürlichen Beschaffenheit der Erdoberfläche und dem Erwerb (Produktion u. Verkehr) der Völker; auf diesem letzteren liegt das Haupt-

gewicht; am eingehendsten Süddeutschland (⅓ des Buchs); ist nur für die obersten Klassen der genannten Anstalten auszunutzen, doch läßt sich manche Anregung auch für denjen. Lehrer daraus schöpfen, der zwar nicht direkt „angewandte" Geogr. zu lehren hat, wohl aber ein Freund der Kulturgeogr. im allgem. ist.

Interessant ist die Übersicht, die Dr. W. Wolkenhauer über die auf den höhern Schulen Preußens eingeführten geogr. Lehrbücher und Atlanten giebt. Zeitschrift für Schulgeogr. XII, S. 33—40.

Von denjenigen geographischen Handbüchern, welche mehr das politisch-statistische Element betonen und deshalb weniger für den Unterricht sich eignen, wohl aber als gute Nachschlagebücher zu benutzen sind, nennen wir folgende: Handbuch der Geographie und Statistik von **Stein** und **Hörschelmann**. Neu bearbeitet (7. Aufl.) von **J. E. Wappäus**. 4 Bde. in 11 Abteilg. Leipzig 1864—1871. Hinrichs. Sehr vollständig und genau. Da sich aber das Erscheinen des reichhaltigen Werkes allzusehr in die Länge zog, bieten leider nur die letzten Bände verläßliche Daten. Das politisch-statistische Material der früheren Bände ist teilweise doch schon veraltet. Wappäus selbst hat die allgemeine Geographie, Nordamerika, das ehemalige spanische Mittel- und Südamerika nebst Patagonien, sowie Brasilien bearbeitet, Delitsch Westindien und die Südpolarländer, Gumprecht Afrika, Meinicke Australien, Plath und Brauer Asien. In die Bearbeitung der Geographie von Europa haben sich folgende Gelehrte geteilt: Wappäus (Einleitung zu Europa), Possart (Rußland), Brachelli (Türkei und Griechenland, Schweiz, Italien, Östreich-Ungarn, Deutsches Reich). Frisch (Dänemark, Schweden und Norwegen), Ravenstein (Britisches Reich), von Baumhauer (Niederlande), Willkomm (Pyrenäische Halbinsel), Block (Frankreich) und Heuschling (Belgien). — Cannabichs Lehrbuch der Geographie. 18. Aufl. von Oertel und Zöllner. (1182) Weimar 1869—1875. Voigt. M. 8.—. — Balbis Allgemeine Erdbeschreibung. 8. Aufl. von Heiderich. 3 Bände. Wien 1892/93. Hartleben. — Vergleiche auch die alle Jahre erscheinende Statistische Tafel über alle Länder der Erde von O. Hübner (gegenwärtig 40. Aufl.. [V, 91] Frankfurt a. M. 1891/92.) Rommel. M. 1.—; vollständig umgearbeitet von v. Juraschek, und das kürzer gefaßte Geographisch-statistische Nachschlagebuch über alle Teile der Erde von F. Hofmann. (63) Wien 1877. Hölder. M. 2.—.

§ 5.

Nähere Beleuchtung des Wesens der vergleichenden Erdkunde.

Ein Erdraum läßt sich in geographischer Hinsicht nach neun verschiedenen Gesichtspunkten betrachten. Diese sind folgende: 1) Geographische Lage (Weltstellung des Erdraumes.) 2) Seine horizontale Gliederung. 3) Geologischer Bau seines Bodens. 4) Senkrechte oder vertikale Gliederung der Erdoberfläche (orographische Verhältnisse: Gebirgsgestaltung). 5) Hydrographische Verhältnisse: Bewässerung. 6) Klima des Erdraumes. 7) Die Pflanzendecke (Flora). 8) Die Tierwelt (Fauna). 9) Die Bevölkerung (Population).

Diese geographischen Momente (auch geographische Elemente oder geographische Objekte genannt) eines Raumindividuums sind nun nach Ritters Vorgange nicht gesondert für sich, sondern nach ihren Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen, nach ihrem Kausalzusammenhange im Unterrichte zu

betrachten. Die Unterweisung muß es sich angelegen sein lassen, den Einfluß des einen Elements auf das andere, mithin die Bedingtheit des letzteren durch das erstere und die wechselseitige Abhängigkeit sämtlicher Elemente den Schülern nachzuweisen und recht lebendig vor die Seele zu führen.

Nachdem mehrere Ländergebiete in dieser Weise behandelt worden sind, bietet sich Gelegenheit, die ursächlichen Beziehungen der geographischen Elemente in verschiedenen Erdräumen mit einander zu vergleichen. Dabei wird sich ergeben, daß ähnliche Ursachen öfters ähnliche Wirkungen nach sich ziehen, daß z. B. ähnliche Verhältnisse in der geographischen Lage, in der Bodengestaltung und klimatischen Natur ähnliche Erscheinungen in der Pflanzen- und Tierwelt, sowie im Kulturleben der Bevölkerung bedingen, und so gelangt man allmählich dahin, mehr oder weniger allgemein giltige Gesetze[1]) über den wechselseitigen Einfluß der geographischen Elemente aufzustellen. Wir bemerken z. B., daß die Wasser, welche auf der Nordseite der Alpen entspringen, sich in anderen Stromadern sammeln, als die der Südseite des Gebirges entquellenden. Die Temperatur- und Windverhältnisse der Atmosphäre in der schweizerischen und bayerischen Hochebene sind andere, als die im lombardischen Tieflande. Wir sehen nördlich von den Alpen im Herbste das Laub von den Bäumen fallen, während in Italien schon der Gürtel der immergrünen Bäume beginnt. Und endlich däucht uns auch der Menschenschlag nach seinem gesamten Thun und Treiben ein andrer zu sein, als der am Po und Tiber. Nordwärts vom Gebirge wird Bier gebraut und Butter bereitet, während die Südländer Trauben keltern und die Früchte des Ölbaums pressen. Ähnliche Verhältnisse bieten die Landschaften zu beiden Seiten der Pyrenäen, sowie die nördlich und südlich vom Himalaya dar, und indem man nun den Einfluß aller drei oder vielleicht noch mehrerer Gebirge auf die genannten geographischen Elemente einer vergleichenden Betrachtung unterwirft, gelangt man zu der Erkenntnis, daß ansehnliche Gebirgsmauern als Wasser-, Klima-, Pflanzen- und Völkerscheiden zu gelten haben. Solche allgemein giltige geographische Wahrheiten (Gesetze) lassen sich jederzeit nur durch Vergleichung finden, und weil die Rittersche Schule die Aufstellung solcher Gesetze als Zielpunkt ihrer Untersuchungen und Forschungen betrachtet, läßt sich wohl sagen, daß die Erdkunde durch sie zu einer vergleichenden geworden ist. Sie verdient diesen Namen jedoch auch noch in andrer Beziehung, sofern sie nämlich auch Vergleiche anstellt zwischen der natürlichen Mitgift der Länder und der mehr oder weniger rentablen Anlegung derselben seiten der Bewohner.

Indem die vergleichende Erdkunde dem unter den geographischen Elementen obwaltenden ursächlichen Zusammenhang nachspürt, muß sie sich aber wohl hüten, den vielleicht nur in dem einen oder andern Raumindividuum sich geltend machenden Einfluß eines geographischen Elements auf andere als allgemein vorhanden anzusehen. Namentlich muß sie vorsichtig zu Werke gehen, wenn es sich darum handelt, den Einfluß der Landesnatur auf die Gesittung und auf die Geschichte der Menschen nachzuweisen. In diesem Punkte ist schon öfter zu viel behauptet und gefolgert worden. Hier hat die vergleichende Erdkunde immer den Satz obenan zu stellen: Es muß sich zu dem begünstigten Wohnorte auch der begabte Menschenschlag gesellen (vergl. Kirchhoff u. v. Richthofen[2]), wenn die menschliche Gesittung eine Förderung erfahren soll. Denn auch der reichste Boden gewährt nur dann eine genießbare Ernte, wenn man ihn zuvor bestellt hat. Es giebt geographisch wenig begünstigte Erdräume, und doch sind dieselben zu Stätten der höchsten Kulturen geworden, geradeso wie auch ein mageres

1) Vergl. Ratzel, S. 44. — S. 41 bezw. 72.

Erdreich unter der Pflege des Menschen die Früchte nicht versagt. Das Land der Chinesen und der magere Sand-, Heide- und Moorboden Norddeutschlands liefern hierzu treffliche Beispiele. Umgekehrt begegnen wir aber auch geographisch sehr begünstigten, ja gewissermaßen bevorzugten Erdräumen, wo die Natur für das leibliche Dasein der Menschen vortrefflich gesorgt hat, und doch können wir nicht sagen, daß die Bewohner derselben sich über rohe Zustände aufgeschwungen und ein blühendes Kulturleben entfaltet hätten. Die indisch-australische Inselwelt im Gebiete der Sagopalme bestätigt uns das. Darum darf die vergleichende Erdkunde die Geschichte der menschlichen Gesittung nicht als die Erfüllung eines berechenbaren Naturzwanges oder eines rohen, unabwendbaren Verhängnisses darstellen. Sie muß vielmehr vorsichtig ausscheiden, was von den eingetretenen Erfolgen der begünstigten Räumlichkeit und was davon den Anstrengungen der Bewohner zuzuschreiben sei.[1]) Wanderungen und Kriege, Stämmemischung, Verdichtung der Bevölkerung, Ackerbau, Rechtsverhältnisse, Regierungsweise, Handel und Verkehr, Religion und Kunst bedingen ebenso wie die Naturumgebungen die Entwickelung der menschlichen Kulturzustände.

In geradezu klassischer Weise spricht sich auch Prof. Alfred Kirchhoff aus über die Überschätzung des Einflusses, welchen die physische Ausstattung eines Erdraums auf die darauf erwachsende Kultur ausübt. „Die feine Umrißgliederung Europas hat man zumal seit Ritter gern angesehen als den geheimnisreichen Quell der kulturellen Vorrangstellung Europas. Das Schlagwort des Altmeisters wurde jedoch im Munde manches Jüngers zur mysteriösen Phrase, die so klang, als seien die Umrißgestalten des Festen je nach dem Grad ihrer Zierlichkeit Selbstschöpfer der Kultur, die Menschen nur automatische Marionetten, die höchst rätselhaft nach dem Maße der Küstengliederung ihr weltgeschichtliches Drama gut oder schlecht aufführten. Das heilsame Gegengift gegen vorgefaßte Meinungen, der Thatsachenvergleich, wurde beiseite gelassen, es wurde nicht beherzigt, daß erlauchte Kulturstätten wie Ägypten und China, Mexiko und Peru sich gar nicht durch Vielgliedrigkeit auszeichnen, andrerseits die üppigste Fülle von Inseln, Halbinseln und engen Meeresgassen in hohen Nord- und Südbreiten der Westfeste so wenig Eskimos wie Indianer hoher Kulturmacht entgegengeführt hat. Ernst Peschel sprach das erlösende Wort, es sei immer die Thatkraft des Menschen, auf welche es ankomme, ob örtliche Begünstigungen der Gesittungsentfaltung verwertet würden und diese selbst auch funktionierten verschieden je nach der Zeitlage: „Zur Renntierzeit waren die Umrisse unseres Weltteils noch tote Vergünstigungen für seine Bewohner.“[2])

Es sollen nun in folgendem die Grundzüge der vergleichenden Erdkunde in der Weise kurz vorgeführt werden, daß wir ein jedes der oben genannten geographischen Elemente in seiner Wichtigkeit und Bedeutung für die übrigen näher beleuchten. Der zweite Teil dieses Buches bildet einen Kommentar zu diesem Paragraphen und legt ausführlicher dar, was hier nur kurz und übersichtlich angedeutet werden kann.

I. Die geographische Lage.

1) Die Polhöhe oder geographische Breite tritt mitbedingend für mehrere astronomische Erscheinungen auf. Aus ihr läßt sich z. B. die Größe des Winkels, unter denen die Sonnenstrahlen den Erdboden treffen, sowie die Dauer

---

1) Peschel, Rückwirkung der Ländergestaltung auf die menschliche Gesittung. Ausland 1867, 914—917. — 2) Länderkunde der 5 Erdteile Bd. 1, S. 80.

der Dämmerung erklären. Auch sind die Tageslängen und Jahreszeiten nicht unter allen Breiten dieselben.

2) Die insulare Lage eines Erdraumes ist für das Tier- und Pflanzenleben und auch für die Bevölkerung desselben bedeutungsvoll.

a. Ozeanische Inseln zeigen eine auffällige Armut an Gewächsarten; namentlich sind die jüngeren Inseln dieser Art vegetabilisch dürftiger ausgestattet als die älteren. Auch ist fast allen ozeanischen Inseln eine gewisse Armut an Säugetieren und Reptilien eigentümlich.

b. Von den kontinentalen Inseln sind die älteren minder reichlich mit Tieren und Pflanzen versehen. Nach ihrer Abtrennung vom Festlande mußten die kontinentalen Inseln an Pflanzen und Tieren verarmen, und zwar am schnellsten die minder geräumigen und minder gebirgigen derselben.

c. Alle alten Inseln beherbergen altertümliche Tier- und Pflanzentrachten, die von den Festländern längst verschwunden sind. Bei der Artenarmut auf den Inseln fehlt es hier an dem erbitterten Kampfe um das Dasein. Deshalb halten sich auf den Inseln die Tier- und Pflanzenarten noch nicht das Gleichgewicht, und die Inselgeschöpfe sind überhaupt in der langen Friedenszeit kampfuntüchtig geworden. Bei Berührung mit Pflanzen und Tieren des Festlandes war dann die Ausrottung der schwachen vegetabilischen und animalischen Reste der Vorzeit auf Inseln unausbleiblich. Dasselbe gilt von den Insel-Bevölkerungen. Auch sie zeigen in ihrem Wesen viel Altertümliches. Auch sie haben den Streit verlernt und gehen in der Regel unter bei Einbrüchen von Festlands-Völkern auf insularem Gebiete.

3) Die geographische Stellung eines Erdraumes andern Ländern gegenüber.

a. Von Kulturstaaten abgelegene Erdräume beherbergten bis in die Neuzeit herauf Völker, die entweder auf einer niedrigen Gesittungsstufe stehen geblieben waren oder doch infolge der Abgeschlossenheit ihrer Heimat eine höchst eigenartige Kultur zeigten (das transsaharische Afrika, Australien — China).

b. Die nächste Nachbarschaft eines Landes ist in der Regel dann in Betracht zu ziehen, wenn es sich darum handelt, woher das betreffende Land seine Bevölkerung erhalten hat, aus welchen Völkerstämmen dieselben zusammengesetzt ist, und welche ausländischen Kulturelemente die Gesittung derselben beeinflußt haben (England, Deutschland).

c. Manche Erdräume sind infolge ihrer geographischen Stellung für die Kultur-Verbreitung von besonderer Wichtigkeit geworden. Entweder dienten sie als Kulturbrücken (Kleinasien, Griechenland), oder sie wurden — vorausgesetzt, daß ihre Bewohner sich auf eine hohe Kulturstufe emporgeschwungen hatten, — die Ausgangsherde für die Verbreitung einer höheren Gesittung (Pälästina, Rom, Deutschland, Frankreich).

d. Die Nähe dankbarer überseeischer Ziele, z. B. Inseln, die einer Küste naheliegen, sowie reiche und gesegnete Hinterlandschaften begünstigen die Ausbildung der Schiffahrt und des Seeverkehrs (Phönizien, deutsche Nordseeküsten). Annäherung einer Oertlichkeit an den Mittelpunkt des Welthandels und an die großen Seestraßen steigern die kommerzielle Bedeutung derselben (Italien im Mittelalter, die atlantische Seite Europas in der Neuzeit). Aber auch solche Erdräume, die vom Mittelpunkte des großen Weltverkehrs abgelegen sind, haben für denselben insofern oftmals Wichtigkeit, als ihnen die Bedeutung von Durchgangsländern und Durchgangsstationen zukommt. (Vergl. die Schweiz, die Kreuzungspunkte an Eisenbahnen.)

e. Geschichtliche Erscheinungen lassen sich oft aus der geographischen Stellung

gewisser Erdräume **mit** erklären. Die zentrale Stellung eines Erdraumes begünstigt die Gründung einer Weltherrschaft in demselben (Italien), läßt ihn aber auch leicht zur Walstatt bedeutsamer Völkerkämpfe werden (Deutschland, Sachsen, Lombardei, Belgien). Die Nachbarschaft von kriegs- und eroberungslustigen Völkern gefährdet die politische Ruhe und Sicherheit. Halbinseln und geräumige Festlandsinseln waren häufig feindlichen Einbrüchen ausgesetzt; sie fanden aber auch darum — geradeso wie Länder in der Nähe von Isthmen — beständig Gelegenheit, ihre Bevölkerungen durch frische, jugendliche Elemente zu verjüngen. (Großbritannien, Italien, Spanien — Mexiko, Ägypten.)

II. Die wagerechte Gliederung.

1) Die **Grenzen**: Natürliche Grenzen, besonders Meere (als das schlechthin Unbewohnbare) trennen schärfer als politische. Zwischen natürlichen Grenzen fest ansässige Völker mit stetigen Sitten (Ägypten, England); an politischen Grenzen mehr nachbarlicher Austausch als an natürlichen (deutsche Ostgrenze — Frankreichs Pyrenäengrenze); besonders in (nur politisch begrenzten) Ebenen, die rings von anderen Ebenen umgeben sind, treten Wandervölker ohne bestimmte Grenzen auf (östl. Rußland); auf die Grenznachbarn kommt bei der Kulturentwickelung eines Volkes viel an; es ist da zwischen einseitiger und vielseitiger Geschichtsentwickelung zu unterscheiden; da, wo wir mit dem wichtigsten Nachbar zusammengrenzen, ist die „geschichtliche Seite"; je kürzer die Landgrenze, um so günstiger ist dieselbe, besonders ungünstig doppelseitige, lange Landgrenze (Deutschland); eine (gut entwickelte) Meeresgrenze ist für die Ausdehnung eines kräftigen gesunden Volkes Lebensfrage (Ungarn, Montenegro in neuester Zeit); **innere** Naturgrenzen bringen innerhalb eines Erdraums mehr oder weniger sich selbständig entfaltende Individualitäten hervor, erschweren aber die Einheit (Deutschland, Griechenland, Östreich). Überhaupt sind „gute Grenzen" nur darnach zu bemessen, insofern sie eine genügende Anzahl geogr. Eigentümlichkeiten umschließen, wodurch Zusammenschluß eines Volkes und die Herausarbeitung und Ausprägung der Eigennatur von Land und Volk ermöglicht wird.[1])

2) Die **Räume oder der Flächeninhalt**. Bei größerer Geräumigkeit beherbergt ein Ländergebiet auch eine größere Anzahl von Pflanzen- und Tierarten. Es können bei der weiten Ausbreitung der Arten mehr Abarten einer Art entstehen, die sich viel feindlicher gegenübertreten, als Arten verschiedener Gattungen. Darum entbrennt in größeren Erdräumen der Kampf ums Dasein heftiger; der Kampf stählt die physischen und psychischen Kräfte und deshalb besitzt die geräumige alte Welt auch weit größere, stärkere und klügere Tiere als die neue.

Von den Räumen und ihrer Ausdehnung hängt zu einem guten Teil die geschichtliche Entwickelung eines Volkes ab. Sind die einzelnen Landschaften eines Länderindividuums von gleicher Bewohnbarkeit, so hängt die **Bevölkerungszahl** von den Raumverhältnissen ab; sind sie von verschiedenem Wert bezüglich der Bewohnbarkeit, so beeinflussen sie Bevölkerungsdichtigkeit, Verkehrsentwickelung, Tempo der Kulturentwickelung. Nur große Räume mit auf einander angewiesenen reichen und armen Provinzen (Rußland, Verein. Staaten ꝛc.) und mit großen kulturerhaltenden, sich reibenden und fördernden, machtentfaltenden Volksmassen bringen dauernde Kulturschöpfungen hervor. Schon das Bewußtsein, sich ausbreiten zu **können** im Raume, wirkt anregend, besonders auf junge Geschichtsvölker; sind sie konsolidiert, (Römer in Italien), so geht das Streben auf Ausdehnung, weil mit der Kultur das Vermögen wächst, den Raum zu beherrschen.[2])

1) Vergl **Ratzel**, Anthrop. I, 113—143 — 2) Vergl. **Ratzel**, Anthrop. I, 157—180.

3) Das Verhältnis der Längenausdehnung eines Erdraumes zur Breitenausdehnung desselben ist zunächst in klimatischer Hinsicht von großer Wichtigkeit. Die langgestreckte, westliche Erdfeste läßt sich in stärkerem Grade vom Meere beeinflussen, als die alte Welt, und das Klima Amerikas neigt sich darum mehr dem ozeanischen Charakter zu als das der östlichen Halbkugel. Ferner erstreckt sich die amerikanische Welt durch verschiedene Klimazonen, während das Kontinentalklima des Ostkontinentes weit einheitlicher ist. Aus diesem Grunde konnten in Amerika nicht so viel Arten einer Gattung und Abarten einer Art sich entwickeln. — Erdteile, die mehr in die Breite ausgedehnt sind, begünstigen die Völkerwanderungen. Da diese in der Regel von Völkerkämpfen begleitet sind und der Kampf die Entwicklung der menschlichen Kräfte fördert, so mußte auch aus diesem Grunde der Mensch der alten Welt auf eine höhere Gesittungsstufe gelangen, als der der neuen. Auch auf Staatenbildungen und Staatenerweiterungen hat das Verhältnis der Längen- und Breitenausdehnung seinen Einfluß geltend gemacht: vergleiche die Staaten im Rumpfe Europas.

4) Die Küstenentwicklung. In frühesten Zeiten war das Meer Schranke, weil es das schlechthin Unbewohnbare darstellt; später Schwelle zum Eintritt in die höchste Aufgabe der Geschichte, nämlich die gesamte Menschheit zu umfassen. Die Küstenentwicklung kann bestimmt werden durch das Verhältnis von Küstenlänge und Flächenraum der Länder und zwar dann, wenn man die Zugänglichkeit eines Erdraumes bestimmen will; man kann sie aber auch feststellen, indem man das Raumverhältnis der Glieder (Inseln, Halbinseln) zum Rumpfe angiebt, wenn man erwägen will, ob die Glieder imstande sind, abgesonderte Kulturentwicklungen hervorzubringen. Der Einfluß der Küstenentwicklung wird am richtigsten bemessen, wenn man nicht bloß eine Küstenlinie, sondern eine Küstenzone annimmt, die unter den Meereseinwirkungen steht, und begrenzt wird durch eine Linie, welche die am meisten landeinwärts gelegenen Orte verknüpft, bis wohin regelmäßig Seeschiffe gehen. Hier herrscht ein geistiges Seeklima. Der Flußverkehr verlängert das Meer ins Land hinein. Die Stromentwicklung ist die Ergänzung zur Küstenentwicklung; dann ist Südamerika mit seinem Amazonenstrom und Laplata kein plumper Koloß. Die Küste ist verkehrfördernd, wenn sie hafenreich ist, ruhiges Fahrwasser hat und nahes Gegengestade. Küstenschiffahrt ist die beste Seemannsschule. Die Küstengliederung wirkt absondernd, wenn die Glieder groß genug sind zu eignen Kulturentwicklungen (Halbinseln Südasiens und Südeuropas). Die Küstenzone beherbergt meist bewegliche Küstenvölker, sie sind die Pioniere für Eroberung u. Koloniengründung; den Gegensatz stellen die schwerbeweglichen, massigeren Binnenvölker dar. Küsten sind der steten Veränderung ausgesetzt; die zerstörenden Wirkungen des Meeres geschehen plötzlich (Sturmfluten), die aufbauenden langsam; Schutz und Abwehr zwingen zum Zusammenstehen und kühnen Kulturleistungen. Die verschiedenen Küstengestaltungen eines Erdteils bieten verschiedene Möglichkeiten zum Eindringen dar, daher sind an dem Umfange eines Erdteils ganz verschiedene Kulturentwicklungen möglich. Binnenvölker streben zur Küste, um der Vorteile des Massenverkehrs mit der Außenwelt teilhaftig zu werden (Rußland, Ungarn ꝛc.). Vergl. Ratzel, Anthropogeogr. I, 228—251.

III. **Der geologische Bau des Bodens** beeinflußt

1) Die Oberflächengestaltung. Die eruptiven Gesteine sind anders geformt als die sedimentären. Charakteristische Gestalten zeigen die Basalt- und Phonolit-, die Trachyt-, Porphyr-, Granit-, Kalk- und Sandsteinberge (Sächsische

Schweiz). Nach der Härte und Festigkeit der Gesteine richtet sich die Dauer oder Veränderung der Oberflächengestaltung, zuweilen auch die letztere selber. (Veränderungen der Fjordküsten. Das Nilbett auf der Kataraktenstrecke. Stufenweise Anordnungen der Seebecken in Gebirgsgegenden.)

Der geologische Bodenbau bedingt

2) Die Menge, Verteilung und Art der Quellen. (Quellenarmut und kalkhaltiges Wasser in Kalkgebieten. Undurchlässige Schichten.) Er beeinflußt

3) Die Vegetation. Es giebt bodenständige Pflanzen. Man redet von einer Sand-, Salz-, und Kalkflora. Die einzelnen Gesteinsarten liefern nach ihrer Verwitterung Fruchterden von verschiedener Beschaffenheit. Am fruchtbarsten erweist sich der Basaltboden. Manche Erdarten eignen sich mehr für die Wald- als für die Feldkultur, wie z. B. der Sandstein.

4) Wichtigkeit für das Menschenleben.

a. Günstig für die Ansiedelung wirken: Fester Baugrund, Nachbarschaft von mineralischen Bau- und Brennstoffen, sowie von natürlichen Erwerbsquellen aus dem Mineralreich (Entstehung der Bergstädte im Harz und Erzgebirge. Das Gold als Wegweiser für die Spanier in Amerika). Auch mittelbar begünstigt der geologische Bau die Ansiedelung, z. B. durch feste Lage, Bodenfruchtbarkeit und dergl. mehr.

b. Einigermaßen beeinflußt er auch die Bauart der Häuser (vergl. die Mannigfaltigkeit im Baustil der ländlichen Wohnungen in Gebirgsgegenden), sowie

c. den Gesundheitszustand der Menschen. Hierbei kommen in Betracht: Die Wärmeleitungsfähigkeit der Gesteine, der Baugrund, die Baumaterialien, die gasförmigen Aushauchungen des Bodens und der Einfluß des Staubes. (Der endemische Kropf- und Kretinismus auf Bodenaushauchungen gewisser Gebirgsthäler zurückgeführt).

d. Klar zu Tage liegt die Wichtigkeit des geologischen Bodenbaues für die Beschäftigung der Menschen. Acker- und Bergbau, Industrie, Handel (Anlage von Verkehrswegen!) und bildende Kunst werden durch ihn beeinflußt, die Bergwissenschaften haben von ihm mancherlei Anregung erhalten, und nicht unwesentlich ist endlich auch

e. seine Bedeutung für Sage, Dichtung und Religion.

Die vulkanischen Kräfte im Erdinnern bedingen die Eigenwärme der Erde, die Hebungen und Senkungen des Bodens, die Erdbeben, die vulkanischen Ausbrüche und die heißen Quellen, welche Erscheinungen sämtlich mehr oder weniger in das menschliche Leben eingreifen.

IV. **Den Gebirgen** kommt zunächst

A. eine Bedeutung im Haushalte der Natur zu.

1) Die Gebirge sind die Geburtsstätten der fließenden Gewässer; sie zeichnen ihnen Lauf und Richtung vor, scheiden Stromsysteme von einander, bedingen die Schnelligkeit des Laufes und den Wasserreichtum der Ströme.

2) Die klimatologische Wichtigkeit der Gebirge beruht darauf, daß sie als gewaltige Wetterscheiden die Winde aufhalten und dadurch den Feuchtigkeitsgehalt und die Wärme der Atmosphäre in denjenigen Landschaften bestimmen, die sie von einander trennen. Das Gebirge selbst vereinigt in seinen verschiedenen Regionen die Klimate mehrerer, oft aller geographischen Breiten: nicht selten rückt es alle

Klimate der Erde und alle Jahreszeiten einander sehr nahe und trägt, namentlich als Hochgebirge in der heißen Zone, viel zur Ausgleichung der Klimate bei. (Himalaya, Alpen.)

3) Die Gebirge vergrößern die pflanzentragende Bodenoberfläche; an gut bewässerten Stellen zeigen sie eine gewisse Üppigkeit des Pflanzenwuchses; vielen Pflanzen gewähren sie Schutz gegen verderbliche Winde, und überhaupt beherbergen sie eine eigentümliche Flora und Fauna. Die Pflanzen- und Tierwelt der äußersten Hochgipfel stimmt gewöhnlich mit derjenigen der Polarzonen überein. Den verschiedenen Klimagürteln entspricht die Mannigfaltigkeit der Floren und Faunen im Gebirge. Hohe Gebirgsmauern dienen als Pflanzen- und Tierscheiden (Alpen). Ihre Abwesenheit bedingt daher den Mangel an schnell aufeinander folgenden schroffen Gegensätzen im Pflanzen- und Tierleben (Amerika).

B. Bedeutung der Gebirge für das Menschenleben.

1) Das leibliche und geistige Wesen des Gebirgsmenschen wird von der Natur seiner Heimat vielfach, bald mehr bald weniger, beeinflußt. Naturfrische und Naturkräftigkeit des Körperbaues, heiterer Sinn und fröhliches Wesen, Heimatliebe und Heimweh, Religiosität und sittliche Unverdorbenheit, zähes Festhalten an den alten Gewohnheiten, Genügsamkeit, Unverdrossenheit und Ausdauer, körperliche Gewandtheit und praktisch-intellektuelle Regsamkeit, innerliches Nahegerücktsein bei äußerer Absonderung, Streben nach politischer Freiheit und Unabhängigkeit — alle diese Charakterzüge des Gebirgsmenschen wurzeln zu einem guten Teile in der Einwirkung der Natur des Gebirges auf die Bewohner desselben. Auch die Nahrungszweige der letzteren sind sehr oft in den natürlichen Verhältnissen ihrer Heimat begründet.

2) Das Gebirge wirkt auch auf die Bewohner der Ebene; diese fühlen sich oft von einem unwiderstehlichen Drange zu ihm hingezogen. Die frische, kräftige Bergluft verspricht leibliche Genüsse (Sommerfrischen und Genesungsstationen in den Alpen). Der Bergbesteiger empfindet ferner die ganze Bedeutung seiner eigenen Persönlichkeit; das Gebirge gewährt ihm aber auch eine reiche wissenschaftliche Ausbeute und damit eine Menge geistiger Genüsse. Es ist in unserem Jahrhundert das Ziel wissenschaftlicher Forscher geworden.

3) Gebirge in ihrer geschichtlichen Bedeutung: Sie setzen den geschichtlichen Bewegungen Schranken entgegen. Einzelberge zeigen sich weniger hemmend, sondern geeignet zur Befestigung u. Anlehnung schutzsuchender Bewohner (Kadmea — Theben, Ritterburgen — Dörfer.) Massige Gebirge ohne Durchbruchsthäler u. Sättel (Jura, skandinavisches Geb.) trennen mehr als durchbrochene und paßreiche (Alpen). Kammgebirge sind schärfere Grenzen, als Plateaugebirge mit noch bewohnbaren Flächen. Höhere Kammgebirge (mit dünnerer Luft, geringerer Wärme und dürftigerer Pflanzendecke) ziehen schärfere Grenzen als Mittelgeb., die mit der Zeit alle besiedelt werden. An ihren Abhängen sind hohe Gebirge (zufolge der Vegetationsgürtel) reicher mit Lebensbedingungen ausgestattet als Mittelgebirge. Die Gegensätze von Gebirgen u. Ebenen treten selten unvermittelt auf, was den Verkehr wesentlich erleichtert. Gebirge wirken schon auf Heereszüge, mehr noch auf wandernde Völker zersplitternd, ebenso auf die dauernd daselbst angesiedelten Bewohner (Schweiz, Griechenland, Afghanistan). So war ganz Westeuropa von jeher zufolge seiner Gebirgslandschaften mehr staatlich gegliedert als das ebene Osteuropa, dessen einheitliche Bodenform die Verschmelzung u. Zentralisation begünstigte. Gebirgsgrenzen sind ein Schutz, weil hohe Gebirge steil, pflanzenarm, unwegsam, rauh sind; sie sind Defensivstellungen (die Geschichte der Schweiz ist

eine einzige Defensive, anerkannt durch die Zusicherung der Neutralität seitens der Großmächte). Gebirge haben auch eine einigende Wirkung, sobald sie selbst ausreichenden Wohnraum gewähren (Pamir, Mexiko). Aber zu großen geschichtlichen Machtentfaltungen sind Gebirgsvölker nicht fähig wegen der Sonderung u. Armut an Hilfsquellen. Die Armut veranlaßt Räuberwesen (Afghanistan), Industrie (Jura), Auswanderung (Savoyen, Graubünden). Die Hochebenen bringen nicht selten bedeutende geschichtliche Entwickelungen hervor, da sie ihre Bewohner mehr zusammenhalten als Gebirge, aber auch (zufolge kühlerer Temperatur u. geringerer Freigebigkeit des Bodens) mehr stählen als benachbarte Tiefländer; sie begünstigen wegen der gleichen Temperatur- u. wirtschaftlichen Verhältnisse auch Wanderungen (die Hochebenen Amerikas zwischen den Andenketten). Vergl. Ratzel, Anthropogeogr. I, 157—181.

4) Die Wirkungen der Ebenen.

Große Ebenen setzen der Ausdehnung der Völker auf der einen Seite die geringsten Schwierigkeiten entgegen, begünstigen andrerseits bei gleichen Lebensbedingungen oder wenigstens bei Vereinigung armer und reicher Landschaften, die wirtschaftlich auf einander angewiesen sind, die Bildung großer Staaten.

Steppen sind als grenzenlose Gebiete, wo auch kein Wald der Bewegung hemmend in den Weg tritt, ferner infolge ihrer Trockenheit u. kärglichen Darbietung der Lebensbedürfnisse Tummelplätze rastloser Völker. Diese letzteren sind zufolge durchaus gleicher Lebensbedingungen nicht nach Charakteren gegliedert, daher bei dem ihnen eigenen herdenhaften Gehorsam geeignet, politische Macht zu entfalten (Skythen, Sarmaten, Hunnen, Tataren, Türken im Osten Europas). Steppen gleichen dem eintönigen Ozean, Steppenvölker den Wogen; ihre Stellung ist die Offensive; wie man sich gegen Meereswellen durch Deiche, so schützt man sich gegen Steppenvölker durch Mauern (chinesische Mauer, die gegen Kirgisen, die v. Pensa bis Tambof in Südrußland 2c.) Wo Steppenvölker ans Meer grenzen, entstehen seeräuberische Neigungen (Nordafrika); die Armut der Hilfsquellen, die Wasserarmut treiben zu Angriffen auf Kulturboden (Persien — Turkmenen, Indien — Afghanen 2c.) —

Wüsten stehen als scharfe Grenzen den Gebirgen am nächsten (die Sahara, Gobi, Kalahari); die Oasen erlangen — wie die ozeanischen Inseln — geschichtliche Wichtigkeit, da sie die Richtung der Straßen bestimmen (Bornustraße v. Tripoli nach Kuka); Wüsten sind auch Asyle (die Kalahari für Buschmänner, einzelne Betschuanenstämme); Wüsten u. Steppen bedingen auch einn besondere Taktik: man lockt den Feind ins Land hinein u. aus seiner vorteilhaften Stellung heraus (Darius — Skythen, Napoleon — Rußland.) Vergl. Ratzel Anthropogeogr. I, 181—209.

V. Das Wasser

ist für das Natur- und Menschenleben bedeutungsvoll als gefrorenes, als fließendes und als stillstehendes.

A. Das gefrorene Wasser.

1) Die zersprengende Gewalt des gefrierenden Wassers zertrümmert Felsen und ändert so die äußere Physiognomie der Erdoberfläche. (Fjordküsten.)

2) Schneemassen stürzen oft als Lawine in die Tiefe und vernichten Wälder und menschliche Ansiedelungen.

3) Das Gletschereis bewahrte die Spalten in den Steilküsten vor Ausfüllung durch Verwitterungsschutt; deshalb kommen Fjorde nur unter hohen

Breiten vor. Die Gletscher machen ferner das Hochgebirge zugänglicher; durch ihr Vorrücken verschließen sie aber auch manche Gebirgspässe, sperren die Thäler durch Eiswälle und lassen die Gewässer derselben sich zu Seen aufstauen. Große Bedeutung auch für weit von ihnen entfernte Gegenden kommt den Gletschern als Flußquellen zu (Alpenströme). Schutt und Blöcke werden durch Gletscher fortgetragen; so entstehen die Moränen. Die erratischen Blöcke sind die Denkmäler einer früheren Gletscherperiode; sie dienen zu künstlerischen Zwecken, sind aber auch für den Haushalt und Verkehr der Bevölkerung wichtig geworden. (Norddeutschland.) Endlich schleifen die Gletscher auch die Felsen ab und ziehen Furchen in denselben.

B. Das fließende Wasser.

1) Im Haushalte der Natur übt dasselbe zunächst einen umgestaltenden Einfluß auf die Bodenformen aus, indem es chemisch und mechanisch wirkt. Die chemischen Wirkungen des fließenden Wassers bestehen in der Auslaugung der Gesteine, wodurch unterirdische Höhlenräume entstehen, deren Decken später zusammenstürzen. Doch äußert sich der chemische Einfluß des Wassers auch neubildend in den Überrindungen oder Inkrustationen (Tropfstein in Kalkhöhlen), sowie in der Entstehung von Erzlagerstätten. Die mechanische Wirkung des fließenden Wassers ist zunächst eine zerstörende (Erosion), durch welche Thäler ausgewaschen, (das Elbthal zwischen Tetschen und Pirna mit seinen Nebenthälern) oder bereits vorgebildete erweitert und vertieft werden. Sie ist aber auch eine fortschaffende (Transportation) und aufbauende (Ablagerung) und vermittelt als solche die Entstehung von Sandbänken, Strominseln, Alluvialebenen und Deltas, sowie die Ausfüllung von Seebecken. Das strömende Wasser übt ferner eine befruchtende Kraft aus und ist wichtig für die Wanderung und Ausbreitung der Pflanzen und Tiere, die es entweder begünstigt oder hemmt.

2) Große Bedeutung hat das fließende Wasser für das Leben des Menschen. Schon das Quellwasser wirkt auf den Gesundheitszustand der Menschen ein. (Heilquellen.) Jäger- und Fischervölkern dienen die Ströme als Wegweiser; Hirtenvölker finden an ihnen Weideplätze vor.

Bei Erwägung ihrer geschichtlichen Bedeutung muß man sie einmal als Wasserlinien, sodann aber auch (in Rücksicht auf ihre Thäler) als langgezogene, entschieden hervortretende Einsenkungen des Bodens ins Auge fassen. Als Wasserlinien, die in ein Meer münden, sind sie im Grunde Meeresarme und werden gleich dem Meere zu Verkehrswegen, besonders wenn sie ohne Stromschnellen sind (vergl. Südamerika — und Afrika) und unter dem Einfluß der Gezeiten stehen. Sie machen ein Land zugänglicher, unterstützen als naturgebahnte, daher billige Wege den innern und äußern Verkehr, laden ein zur Vervielfältigung der Wasserarme besonders wenn sie an der wasserreichen Mündung sich gabeln (Rhein, Nil, Euphrat); ihre Einsenkungen (Thäler) zeigen den Straßen, Eisenbahnen einen abgesteckten, zum Teil schon geebneten, bequemen Weg. Als (meist wasserleere) Wadis werden sie selbst zu Naturstraßen (Deutsches Südwestafrika). Geschichtliche Entwicklungen folgen oft ihrer Richtung (stromabwärts), doch geht die Kultur ebensogut stromauf (Ägypten). In dünnbevölkerten Gegenden, zwischen schwachen Völkern bilden Flüsse auch natürliche Grenzen, doch verlieren sie die trennende Kraft in jedem andern Falle (Römer — Germanen an Rhein und Donau); als strategische Linien sind sie noch heute von hemmender Wirkung. Anthropogeographisch muß man Flüsse am besten in einen terrestrischen und ozeanischen Abschnitt zerlegen (der letztere beginnt da, wo die Schiffahrt möglich wird). Auch der obere

(terrestrische Teil) wirkt durch die hervorsprudelnden Quellen auf die Phantasie, durch die Wasserspendung auf Anlegung der Wohnstätten, aber geschichtliche Bedeutung erlangt erst der ozeanische Teil: er wirkt verkehrfördernd, giebt durch breiteres Thal Platz für Straßenzüge, setzt Fruchterde ab, vergrößert den anbaufähigen Boden, besonders an der Mündung; da außerdem hier Binnen- und Seeverkehr zusammentreffen, entstehen an diesem Teil die größten Menschenansammlungen, die Welthandelsplätze. Vergl. Ratzel, Anthropogeogr. I, 251—273.

C. Das stillstehende Wasser.

Das Meer ist die Quelle des Regens und beeinflußt in hohem Grade die Temperatur (ozeanisches Klima). Außerdem sind auch viele Meeresströmungen wichtige klimatische Regulatoren (Golfstrom). Das Meer beherbergt eine eigentümliche Flora und Fauna, und seine Strömungen fördern oder hemmen die Verbreitung der Pflanzen- und Tierarten.

Das Meer kann nicht als dauernde Wohnstätte des Menschen dienen. Nur Landseen und Flüsse wurden entweder zum Zweck des Schutzes (Pfahlbauten) oder wegen Raummangels bei großer Menschenansammlung zu Wohnplätzen. Das Meer bietet zunächst der Menschenverbreitung Halt; es ist aber keine unbedingte Schranke, sondern wirkt verbindend, sobald nur die nötigen Werkzeuge, die Kenntnisse der Schiffahrt erworben sind. Von Naturvölkern stehen die Afrikaner bezüglich der Schiffahrt am niedrigsten, die Malaien, Polynesier, Hyperboräer am höchsten. Die Größe der Meere bedingt die Ausdehnung der Verkehrsbeziehungen. Jede Geschichtsperiode hat ihr eigenes Meer: Griechen das ägäische und jonische, Römer und Mittelalter das mittelländische, die neuere Zeit den atlantischen Ozean, die Gegenwart das Weltmeer.[1]) So wird die Geschichte Menschheitsgeschichte, die Volkswirtschaft zur Weltwirtschaft. In Zeiten unfertiger Schiffahrtskunst war die Landnähe erwünscht, jetzt eher gefährlich. Die Strömungen des Meeres wirkten besonders vor Erfindung der Dampfschiffahrt richtunggebend. Küstenvölker gehen leichter aufs Meer, wenn ein reiches Hinterland fehlt.

Die geistige Bildung der Kulturvölker hat durch das Meer Bereicherung erfahren, und eine Gesittung schwimmt auf ihm hinüber in überseeische Erdräume zu weniger zivilisierten Völkern. — Das Meer beeinflußt den Charakter und das Leben der Seevölker. Es erzeugt das Gefühl der Freiheit und Kraft, Rüstigkeit und Mut, nährt den Sinn für das Romantische, regt die Verstandeskräfte an, macht seine Anwohner zu einem amphibischen Menschenschlage und zieht ihr Interesse ab vom Innern des Vaterlandes hinüber nach überseeischen Gestaden. Wir bemerken ferner fast bei allen Seevölkern einen gewissen Nationalwohlstand, und nicht selten haben sie auch eine größere politische Bedeutung erlangt.

Große Binnenseen wirken ähnlich — trennend und verbindend — wie das Meer. Kleinere Seebecken sind einigende Mittelpunkte, auf oder an denen die Umwohner mindestens wirtschaftlich sich austauschen (Tanganjika), geben auch staatlichen Bildungen Schutz und Macht (Vierwaldstättersee, Titicaca, Mexiko), bergen zuweilen auch dieselben Gefahren wie die flutende See (Tsad). Vergl. Ratzel, Anthropogeogr. I, S. 228—251.

---

1) Vergl. Dr. W. Götz, Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels. Eine historisch-geogr. Untersuchung samt einer Einleitg. für eine Wissensch. der geogr. Entfernungen. Stuttgart 1888. Enke. (20 M.)

VI. Das Klima.

Das Klima im meteorologischen Sinne — als die Gesamtwirkung der Luft an sich (durch Zusammensetzung u. Druck) und als Trägerin von Feuchtigkeit u. Wärme — wirkt am tiefgehendsten auf den Menschen. Ueber eine gewisse Hitze und Kälte hinaus kann der Mensch dauernd nicht wohnen, in der Flächenausdehnung wie in der Höhe, weil die Lebensbedürfnisse (Wasser, eine gewisse Dichte der Luft, Pflanzen, Tiere) zu fehlen beginnen. Übrigens aber gedeiht der sonnenhaft angelegte menschliche Organismus nur bei Licht und Wärme.

Im Tropenklima, das gekennzeichnet ist durch Gleichmäßigkeit der Jahreszeiten und feuchte Wärme, ist der an kaltes oder gemäßigtes Klima Gewöhnte gefährdet; denn es ändert die Lebensprozesse; doch ist eine Anpassung (Akklimatisation) möglich, die aber bei verschiedenen Völkern verschieden sich zeigt: in höchstem Grade bei den Bewohnern der warmen gemäßigten Zone, Portugiesen, Spaniern, Italienern (wichtig für Kolonisation in tropischen Gegenden); im allgemeinen aber ist die weiße Rasse durch die ihr innewohnende moralische Kraft wohl imstande, den Krankheiten der Tropenzone besser zu widerstehen und sich unter der erschlaffenden Feuchtigkeit die Arbeitsfähigkeit zu erhalten, viel besser als Naturvölker. — Die Kälte der Polarzonen übt direkt nicht so tiefgehende Wirkungen auf den Menschen aus (bei Nordpolexpeditionen halten die Bewohner der gemäßigten Zone gut aus), aber mittelbar wirkt die Kälte auf Verringerung der Bevölkerungsdichtigkeit oder die gänzliche Zurückweisung der Menschen ein, weil die Pflanzendecke und die Tierwelt die Mittel zur Ernährung zu kärglich darreichen; ohne die Meeresnahrung könnte z. B. Grönland nicht 1000 Menschen ernähren. Ähnliches gilt vom Höhenklima, welches im Gegensatz zum tropischen den Organismus zu viel größerer Kraftentfaltung (schon beim beschleunigten Atmen, beim regelmäßigen Heben des eigenen Körpergewichts infolge des Steigens) zwingt. —

Wenn sich auf kleineren Flächenräumen Klima-Unterschiede geltend machen, wirken sie auf Menschen mit sonst gleichen Ansprüchen, Lebensgewohnheiten und Sitten sondernd, rufen innerhalb des Nationalcharakters mehrere Typen hervor, die man als nord- und südländischen bezeichnen kann (Nordgermane oder Engländer — Südgermane, Nord- und Süddeutscher, Nordfranzose — Provençale, Katalonier — Andalusier, Piemontese — Neapolitaner ꝛc.) Der südliche Typus zeigt mehr Heiterkeit, aber auch Willensschwäche, der nördliche mehr Ernst, aber auch mehr Energie; daher sind die Nordländer die Eroberer (Deutschland in Italien, die Nordspanier in den von Mauren besetzten Teilen Südspaniens.) — Auch bei Auswanderungen sucht jede Nation gleiche Klimaverhältnisse auf (siehe die Anordnungen der Nationalitäten in den Vereinigten Staaten). — Die vom Klima beeinflußte Lebensweise der Nord- und Südländer in der gemäßigten Zone schafft im Norden eine arbeit- und sparsamere, mehr nachdenkende Bevölkerung, im Süden eine sorgenlosere, aber auch proletarierhafte, leidenschaftliche. — Von tiefem Einfluß besonders auf das wirtschaftliche Leben der Völker ist namentlich die Dauer der Jahreszeiten, namentlich die Möglichkeit, die Feldarbeit, die Arbeit im Freien fortzusetzen oder die Notwendigkeit, sie zu unterbrechen; so ist bei uns der Landwirtschaft 7 Monate Arbeitsgelegenheit im Freien und auch im Winter die Füglichkeit gegeben, Dienstboten und Zugtiere zu beschäftigen, in Nordrußland nur 4 Monate, im Winter muß jede Arbeit im Freien aufhören. — Die gemäßigte Zone ist die eigentliche Kulturzone, da sie die größte Zahl leistungsfähiger Individuen besitzt; ist auch in den Tropen die Naturkraft größer, so doch hier die Menschenkraft; jene ist erschöpflich, diese nicht. Die früheste Kulturentwickelung

ist da zu suchen, wo die Fruchtbarkeit des Bodens und die darauf verwendete Arbeitskraft das Ansammeln von Reichtum gestatteten (Ägypten, Indien, China rc.); mag die Wiege der Menschheit überhaupt in den Tropen gestanden haben, so doch die Wiege der Kultur in den gemäßigten Klimaten (siehe die amerikanischen Kulturen). — Völkerwanderungen sind meist ein Einbrechen gestählter Völker aus kälteren Gegenden in mildere, wo weniger energische Volksstämme Platz machen mußten. — Vergl. Ratzel, Anthropogeogr. S. 273—296.

Die einzelnen Seiten des Klimas:

A. Die Wärme.

1) Dieselbe verursacht Luftströmungen (Land- und Seewind, Polar- und Äquatorialstrom) und beeinflußt den Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre, sowie die Form und Menge der Niederschläge.

2) Höhe und Dauer der Temperatur bedingen das Leben und Gedeihen der Pflanzen. Auch die Tierwelt ist von den Wärmeverhältnissen abhängig. Besonders aber steht der Mensch unter dem Einfluß der letzteren. Die Wahl der Nahrungs- und Bekleidungsmittel richtet sich meist nach den verschiedenen Wärmezonen. Die weiteren Einflüsse auf das menschliche Leben siehe oben!

B. Der Wind.

1) Die Luftströmungen tragen zur Bildung der Dünen bei und veranlassen die Wanderung derselben; insofern beeinflussen sie die Gestaltung der Erdoberfläche.

2) Gegenwärtig gesteht man den regelmäßigen Winden den hervorragendsten Einfluß auf die Entstehung der Meeresströmungen zu.

3) Die klimatologische Bedeutung der Winde besteht darin, daß sie die Temperatur regeln und die nötige Verteilung der Feuchtigkeit bewirken.

4) Die Verbreitung der Tiere und Pflanzen wird durch die Winde gefördert, oft aber auch gehindert. Der Mensch benutzt den Wind als bewegende Kraft. Insbesondere aber haben die Luftströmungen die großen Verkehrsbahnen über die Meere der Erde bestimmt.

C. Der Regen.

1) Derselbe hilft die Gestaltung der Erdoberfläche verändern. Durch ihn bilden sich Schuttkegel, Schlammströme, Erdpyramiden und besonders in den Steppen Regenwasserrinnen und Regenschluchten.

2) Die Lebensfähigkeit der fließenden Gewässer beruht auf den atmosphärischen Niederschlägen.

3) Ebensowenig könnten aber auch die organisierten Wesen ohne dieselben bestehen. (Wüsten und Steppen.) Die Verteilung der Niederschläge im Laufe des Jahres ist für die Verteilung und Entwicklung der Pflanzen und dadurch auch für menschliche Kulturverhältnisse besonders wichtig.

D. Das Licht

ist notwendig für das Wachstum der Pflanzen (Licht und Schattenpflanzen). Es beeinflußt ferner das Schlafen und Wachen, sowie die Färbung derselben. Aber

auch die Lebensverrichtungen und die Färbung der Tiere sind vom Lichte abhängig. Endlich steht das Sonnenlicht auch in einem geheimnisvollen Verkehr mit der menschlichen Gemütsstimmung, der menschliche Organismus ist „sonnenhaft“ angelegt.

VII. u. VIII. Die Pflanzen- u. Tierwelt.

Die Pflanzen- und Tierwelt tragen durch Humus- und Torfbildung einerseits, durch Riff- und Inselbildung (Korallenbauten) andrerseits zur Gestaltung der Erdoberfläche bei. Die Pflanzenwelt ist zum Leben der Tiere notwendig, doch sind die verschiednen Vegetationsformen (Wüste, Steppe, Wald ꝛc.) nicht sämtlich der Entwicklung des Tierlebens gleich günstig, am meisten die Steppe. Die Pflanzen empfangen durch die Tiere Befruchtung (Insekten), aber sind auch der teilweisen Vernichtung durch dieselben ausgesetzt. Pflanzen wie Tiere führen einen Kampf ums Dasein. Ihren größten Einfluß äußern Pflanzen- und Tierwelt aufs Menschenleben.

Die Pflanzen- und Tierwelt steht uns, weil organisch, am nächsten, geht die innigsten Beziehungen mit uns ein (Nutzpflanzen, Haustiere); nicht bloß in der Erdgeschichte, sondern in jedem Augenblick ist unser Dasein und Leben von dem ihrigen abhängig.

Die Formen, in welchen die Pflanzendecke auftritt, sind besonders als Wälder mit sumpfigem Grunde, noch mehr aber als undurchdringliche Strauchsteppe (wie in Westaustralien, deren Skrub „zäh wie Fischbein“ eine lebendige Mauer bildet) hindernd für den Verkehr; die Wälder weichen aber der vordringenden Kultur. Der Wald darf derselben nicht in zu ausgedehnter Weise zum Opfer fallen, da er für die klimatischen Verhältnisse kleinerer Gebiete von hohem Werte ist: für Niederschläge, Festhalten der Feuchtigkeit, Quellenreichtum, Festhalten der Humusschicht (Griechenland, Dalmatien ꝛc.). Die Gaben des Pflanzen- und Tierreichs sind nicht dann von Wert, wenn sie den Menschen überschütten; sie werden in diesem Falle fast ein Fluch; die so Überschütteten zeichnen sich aus durch Kulturarmut (Naturvölker der Tropenzone); sondern ihr Wert liegt darin, daß sie den Menschen zur Kraftentfaltung anregen, um jene zu sammeln, zu heben, zu mehren; der Kulturmensch fängt damit an, die von Pflanzen und Tieren gebotnen Vorräte (Palmfrüchte, Honig, Eier ꝛc.) nur wegzunehmen zur rechten Zeit; er lernt sparsam damit umgehen, die Segenspender schonend behandeln, er wird zur Zeit der Ernte seßhaft (Datteln, Melonen, Wasserreis ꝛc.), teilt den Besitz ab (Jagdgründe in Amerika, Narafelder in Südwestafrika); von der Vorsorglichkeit und Ansässigkeit ist es nicht mehr weit bis dahin, daß er selbst den Samen in die Erde legt. Hinsichtlich der Tierwelt beginnt der Mensch damit, auf Grund des Geselligkeitstriebes die Tiere als Spielgenossen (Affen, Hund ꝛc.) zu zähmen, erst später des Nutzens wegen.

Zur Produktion nutzbarer Pflanzen und Tiere dient weniger das Meer, die Seen und Flüsse, obwohl das Wasser Nahrungsmittel darbietet und Handel mit denselben hervorruft; sondern zur Produktion von Nutzpflanzen und nützlichen Tieren eignet sich mehr das Land, einmal weil sein Raum größer ist, und sodann, weil es eine größere Sicherheit des Ertrags darbietet; Landbau, Jagd, Forstwirtschaft, Bergbau sind abhängig vom Reichtum des festländischen Bodens. Diese Produktionszweige heften den Menschen an den Boden, wirken dadurch kulturfördernd. Der Bergbau ist vom Klima unabhängig, die Jagd der Pelztiere hängt von der Kälte, die Pflanzenkulturen, Salz-, Perlmuschel-, Schildkrot-, Korallen-

gewinnung von der Wärme ab. Verschiedene Kulturen sind an verschiedene Wärmegrade (unsere Getreide — Zuckerrohr), verschiedene Feuchtigkeit (Dattel, Reis ꝛc.) gebunden. Die Fruchtbarkeit des Bodens, die Gunst des Klimas und die Arbeitsfähigkeit des Menschen bilden zusammen die Ursachen der ergiebigeren oder geringeren Produktion. Da die Nutzpflanzen und Haustiere sich nicht beliebig verpflanzen lassen, sondern an bestimmte Grenzen gebunden sind, so ist die Kulturfähigkeit eines Landes im Voraus bedingt durch die Ausstattung mit solchen Naturgaben. Gering ist die Kultur da, wo sie gerade die Bedürfnisse befriedigen (Island); besser liegt die Sache schon da, wo sich das Naturbedürfnis durch Austausch andrer Stoffe leichter befriedigen läßt, zumal bei guter Handelslage (Phönizien, Norwegen); aber die höchste Kultur wird sich da entwickeln, wo ein reiches Land und die gestählte Energie der Bewohner zusammentreffen (die Arier in Indien). Wenn auch die Steppen wenige Arten von Kulturpflanzen besitzen, so ist doch der Nährstoff derselben in allen ausdauernden Pflanzenteilen (Wurzeln, Zwiebeln, Knollen) zu finden, und wenn — wie man vermuten darf — auch die Getreidegräser in der Steppe ihre Heimat haben, ebenso auch unsre Haustiere, so gewinnen dieselben eine hohe geschichtliche Bedeutung; in den Tropen finden dagegen Gewürze, nervenerregende Genußmittel (Thee, Kaffee, Tabak) die Naturbedingungen ihres Daseins. Durch Akklimatisation läßt sich die natürliche Mitgift der Länder teilweise vergrößern; davon hängt für die Kulturentwickelung eines Landes ungemein viel ab; was wäre Deutschland, welches von Haus aus nur Gerste und Hafer hatte, ohne Verpflanzung von Gewächsen und Haustieren aus Asien! Ein weiteres Mittel für denselben Zweck ist die künstliche Zuchtwahl (Varietäten). Die alte Welt, besonders Asien, war ursprünglich am besten ausgestattet mit Naturgaben, am wenigsten Afrika und Australien; es zeigt sich in ihrem Kulturzustand. Asien nützte seine natürlichen Gaben durch lange, vielseitige Kultur und wurde die Schatzkammer, aus welcher die übrigen Erdteile Haustiere und Nutzpflanzen erhielten.

Da die Pflanzen und Tiere mit dem Menschen die Lebensbedingungen gemeinsam haben, kämpfen sie mit ihm, (Raubtiere), zehren an seinem Organismus als Parasiten, Pilze ꝛc.; die Bekämpfung der Raubtiere trug bei zur Entwicklung der Bewaffnung, zu besondrer Wohnungsanlage und Vergesellschaftung.

IX. Der Mensch

wirkt auf sämtliche geographische Elemente, durch die er auf niederer Stufe der Entwicklung beeinflußt wird, zurück.

1) Er verändert die geographische Lage der Erdräume. Inseln (Anglesea) verwandelt er in Halbinseln und aus Halbinseln macht er Inseln (Kanal von Suez u. Panama). Entfernten Erdräumen nimmt er durch Vervollkommnung der Verkehrsmittel ihre Abgelegenheit.

2) Dem Meere gewinnt er Land ab und vergrößert dadurch die Raumverhältnisse des Festlandes (deutsche Nordseeküste). So wirkt er auch auf die horizontale Gliederung ein.

3) Ferner verändert er den geologischen Bau des Bodens, indem er in die natürliche Verteilung und Beschaffenheit der verschiedenen Gesteinsarten eingreift.

4) Der Mensch verändert weiter die senkrechten Gliederungsverhältnisse des Festlandes durch Abtragung von Gebirgsteilen, Ausfüllung von Schluchten und Durchbrechung der Gebirgsketten. (Eisenbahntunnel in den Alpen.)

5) Er bändigt und zähmt die fließenden Gewässer, indem er sie durch Dämme einhegt und durch Felsensprengungen zwingt, seine Schiffe zu tragen. Durch Kanäle und Abzugsgräben werden feuchte Erdstriche entwässert, trockene bewässert. Nicht mehr läßt es der Mensch zu, daß große Ströme die Anwohner ihrer Ufer von einander trennen.

6) Durch Verteilung, Anpflanzung und Ausrodung der Wälder, durch Austrocknung von Sümpfen und Seen, durch Moorbrennen und dergl. vermag der Mensch die klimatischen Zustände einer ganzen Gegend merklich zu verändern.

7) Die großen natürlichen Vegetations-Formen ändert der Mensch wesentlich ab und entfernt sie gänzlich. Daneben hat er auch ganz neue Vegetationsformen geschaffen. Absichtlich und unabsichtlich trägt er zur Verbreitung der Pflanzen bei, (Akklimatisation) und eine erstaunliche Menge Abarten von Pflanzen hat er auf eine künstliche Weise entstehen lassen. (Varietäten.)

8) Endlich hat der Mensch viele Tiere verdrängt und ausgerottet, andere absichtlich und unabsichtlich verbreitet, und eine Menge neuer Tierformen ins Leben gerufen. Durch künstliche Zuchtwahl schafft er Pferdearten, die für seinen besonderen Bedarf geeignet sind; er vermehrt bei der einen Schafsorte die Feinheit, bei der andern die Menge der Wolle.[1])

§ 6.

Wert der vergleichenden Erdkunde.

1) Die Erdkunde kann nur als vergleichende Anspruch auf Wissenschaftlichkeit machen.

Die Geographie hat sich erst in neuerer Zeit, seitdem sie von Karl Ritter reformiert und zu einer vergleichenden umgestaltet worden ist, einen Platz unter den Wissenschaften erobert. Als ein bloßes Aufhäufen unzählbarer Einzelheiten ohne Zusammenhang, die aus den verschiedenartigsten Disziplinen (naturwissenschaftlichen, statistischen und historischen) zusammengetragen wurden, konnte die Erdkunde allerdings unmöglich als eine selbständige Wissenschaft gelten; denn in diesem Gewande genügte sie durchaus nicht den Anforderungen, die man an eine Wissenschaft stellt. Sie ließ sich vielmehr, da sie als eine Mosaik aus allen möglichen Farben erschien, die sich mit den bunten Federn anderer Wissenschaften zierte, von den letzteren beherrschen, anstatt als selbständige Disziplin aufzutreten. Die Geographie „als bloßes Aggregat, als ein nach Materien geordnetes Register, als ein lexikalisch geordneter Apparat" konnte nur ein Wissen, aber durchaus nicht eine Wissenschaft, höchstens eine Polyhistorie genannt werden.[2]) Die Idee der Wissenschaft verlangt auch Berücksichtigung des formalen Moments; sie fordert einen innern, systematischen Zusammenhang ihres Inhaltes. Denn „jede Wissenschaft soll eine klare und deutliche, geordnete und möglichst vollständige, zusammenhängende und in sich einstimmige Erkenntnis ihres Gegenstandes geben";[3]) diese Ordnung, dieser Zusammenhang, diese innere Einstimmigkeit wird in die Geographie nur dadurch gebracht, daß sie als eine vergleichende behandelt wird. Die vergleichende Erdkunde läßt den inneren organischen Zusammenhang, die wechselseitigen Wirkungen und gegenseitigen Kräfte der einzelnen geographischen Objekte erkennen. Sie forscht nach dem ursächlichen Zusammenhange der geogra-

---

1) Vergl. Geistbeck, Leitfaden der mathem. Geogr. S. 145—147. — 2) Ritter, Allgemeine Erdkunde 22. — 3) Drobisch, Neue Darstellung der Logik, § 114.

phischen Erscheinungen, läßt jede einzelne derselben als notwendig und für jede Erdstelle räumlich bedingt auftreten[1]) und betrachtet auf diese Weise jede einzelne Erscheinung nur als ein Glied einer großen zusammenhängenden Kette von Erscheinungen. So liefert die vergleichende Geographie nicht bloß eine Beschreibung der Teile der Erde, sondern sie untersucht die Erde als ein selbständiges Ganzes[2]), und nur die Kenntnis der Verhältnisse eines Ganzen führt erst zur Wissenschaft, wie Ritter ganz richtig hervorgehoben hat.[3]) Dadurch, daß die Geographie die Erde als einen eigentümlich organisierten Naturkörper betrachtet, der ganz dazu angethan ist, seine höhere Bestimmung, eine große Erziehungsanstalt des Menschengeschlechts mit abzugeben, zu verwirklichen — dadurch gewinnt die Geographie erst selbst ihre Einheit, und erst durch dieses ihr lebendiges Prinzip wird sie zu einem Ganzen. „Dadurch erst wird sie auch einer systematischen Darstellung und Entwicklung ihres großen Systems fähig; dann erst wird sie zu einer bildenden Wissenschaft für den menschlichen Geist, ja zu einem notwendigen Gliede im System der Wissenschaften. Sie wird der Philosophie selbst als eines ihrer wesentlichen Gebiete vindiziert, und in den Kreis der höchsten Betrachtung gezogen, aus dem sie bisher verbannt schien; sie wird eine philosophische Disziplin, selbst ein Zweig der Philosophie.“[4])

Finden wir doch in anderen Wissenschaften etwas ganz Ähnliches! Die wissenschaftliche Geschichte begnügt sich nicht mit der Aufzählung von Thatsachen, sondern sie forscht nach dem innern Zusammenhang im Getriebe der Weltbegebenheiten. Die Physik berichtet auch nicht allein von Naturerscheinungen, sondern zugleich von den Gesetzen, nach denen sie vor sich gehen, und außerdem sucht sie die diesen gesetzmäßigen Erscheinungen zu Grunde liegenden Kräfte auf und bestrebt sich ebenfalls, indem sie die letzteren auf gemeinsame Quellen zurückführt, den Zusammenhang derselben darzustellen. Auf gleiche Weise stellt auch die Mathematik nicht nur Lehrsätze und Regeln auf, sondern sie forscht überall nach dem Warum und leitet übrigens in ihrem System jederzeit das Nächstfolgende von dem Vorhergehenden ab. Entsprechend diesen Wissenschaften muß auch die Geographie verfahren, wenn sie eine Wissenschaft sein will. Und sie thut dies, indem sie eine vergleichende wird. Die Aufgabe der geographischen Wissenschaft ist die Erforschung der Naturreiche (Litho-, Hydro-, Atmosphäre, Pflanzen-, Tier- und Menschenwelt) nach allen Richtungen, in denen sich Beziehungen zur Erdoberfläche darbieten, unter Berücksichtigung des leitenden Gesichtspunktes der kausalen Wechselverhältnisse, welche zwischen ihnen unter einander bestehen, sowie der ursächlichen Beziehungen, welche sie mit dem Erdganzen und den Himmelskörpern verbinden[5]) — und eben dieser Umstand prägt ihr den wissenschaftlichen Charakter auf.

2) Formaler Nutzen für die Ausbildung der Verstandskräfte.

Die alte Methode des geographischen Unterrichts, nach welcher der Lehrer immer nur vorträgt, um vom Schüler dann das Vorgetragene sich wiedergeben zu lassen, beschäftigt vorzugsweise das Gedächtnis der Zöglinge und kann nur auf diese seelische Kraft einen bildenden Einfluß ausüben. Diese rein akroamatische Lehrweise im geographischen Unterrichte muß überall da gehandhabt werden, wo der geographische Unterricht das vergleichende Moment verschmäht. Denn bei Nichtbeachtung des letzteren erscheinen die geographischen Objekte zusammenhanglos; eins läßt sich nicht aus dem andern folgern, da die innere Beziehung der Objekte eben nicht beachtet wird, darum kann aber auch der Lehrer der Geographie bei

---

1) Ritter, l. c. 20. — 2) l. c. 17. — 3) l. c. 10. — 4) l. c. 13. 14. — 5) v. Richthofen, Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie. Leipzig 1883.

einer solchen didaktischen Behandlung des geographischen Stoffes vom Schüler nicht verlangen, das Folgende auf Grund des Vorhergehenden selbst aufzufinden; er muß eben das Folgende ebensogut wie das Vorhergehende vortragen, um es den Schülern zum Bewußtsein zu bringen.

Den Gegensatz zu dieser immer nur gebenden, einseitig mitteilenden Methode bildet die heuristisch-entwickelnde Methode. Und diese ist es, welche beim Unterricht in der vergleichenden Erdkunde nicht nur angewendet werden kann, sondern bei einem derartigen Unterrichte sich notwendigerweise von selbst einstellen muß. Denn die vergleichende Erdkunde betrachtet die innere Verwandtschaft und Beziehung der einzelnen geographischen Objekte; sie nimmt Rücksicht auf den naturgemäßen Zusammenhang, in dem diese Objekte mit einander stehen, und darum kann und muß bei Betonung dieses vergleichenden Momentes im geographischen Unterrichte der Schüler das Nächstfolgende aus dem Vorhergehenden folgern und auf diese Weise viele geographische Erkenntnisse selbstthätig auffinden. Er schließt von der plastischen Gestaltung eines Erdstrichs auf die Art seiner Bewässerung, von beiden auf Klima, Pflanzen- und Tierwelt und von diesen allen auf Lebensweise, Beschäftigungszweige und geschichtliche Entwicklung der betreffenden Bevölkerung. Während die dialogische Form bei der akroamatischen Lehrweise im geographischen Unterricht einen einseitig prüfenden Zweck hat und darum nur ausschließlich das Gedächtnis in Thätigkeit versetzt, so gestaltet sich der Zweck des Zwiegespräches in der heuristischen Methode im vergleichenden geographischen Unterrichte zu einem entwickelnden um, und die entwickelnde Frage wendet sich vorzugsweise an die Denk- und Schlußkraft der Zöglinge und vermag auf diese fördernd einzuwirken.

3) Materialer Nutzen bezüglich des geographischen Wissens.

Bei einem nicht vergleichenden geographischen Unterrichte erscheinen die geographischen Objekte abgerissen und zusammenhanglos. Der ganze unterrichtlich behandelte Stoff nimmt einen zerstreuten Charakter an und gestaltet sich zu einer ungeheuren Masse von Einzelheiten und Besonderheiten, die ohne irgend welche innere Beziehung an einander gereiht werden und nur mit großer Schwierigkeit und verhältnismäßig großem Kraftaufwande dem Gedächtnis eingeprägt werden können. Daß das letztere auf diese Weise den behandelnden Stoff nicht auf die Dauer festhalten kann, liegt auf der Hand. Die Assoziation der Ideen, welche Aufnehmen, Behalten und das schnelle und sichere Hervorholen des Wissensmaterials aus dem Schatze der Innerlichkeit so bedeutend erleichtert, fehlt gänzlich, da eben bei einem nicht vergleichenden geographischen Unterrichte die geographischen Objekte zerstreut und zusammenhanglos, nicht durch innere verwandtschaftliche Beziehungen an einander gereiht, dem Gedächtnis zur Aufnahme dargeboten werden.

Wie ganz anders macht dagegen der vergleichende geographische Unterricht das behandelnde Material zu einem bleibenden Wissensschatze! Er bringt Zusammenhang und Ordnung in die Einzelheiten, weist nach, wie eins mit dem andern zusammenhängt, wie eins aus dem andern notwendig sich ergiebt, und durch diese innere Verbindung des geographischen Stoffes ermöglicht er nicht nur das schnelle und sichere Aufnehmen desselben ins Gedächtnis, sondern giebt auch das sicherste Schutzmittel ab gegen ein baldiges Vergessen desselben und liefert eine Bürgschaft dafür, daß das Aufgenommene auch in späterer Zeit beliebig mit Schnelligkeit und Sicherheit reproduziert werden kann.[1])

1) Es mögen hier noch folgende Worte von Schouw ihren Platz finden, welche das unter 2. und 3. Gesagte bestätigen: Überhaupt ist es wohl unbestreitbar, daß man diejenigen Gegenstände, welche in Verbindung mit ihren ursächlichen Beziehungen gelehrt werden, besser behält, als die, welche man ohne Erläuterung anführt, und daß eine solche Darstellungsweise geistbildender und geistweckender ist, als eine skelettartige

4) Praktischer Nutzen bezüglich des späteren Lebens.

Non scholae, sed vitae! — das ist ein alter anerkannter pädagogischer Grundsatz. Wenn die philanthropistische Schule denselben namentlich betonte und behufs seiner Verwirklichung vorzugsweise den realistischen Fächern Eingang in den Volksschulunterricht verschaffte, so verlangt man ganz besonders auch vom geographischen Unterrichte, daß er fürs Leben vorbereite. Wenn nun auch schon ein nicht vergleichender geographischer Unterricht die Schüler insofern für das spätere Leben vorbereitet, als er ihnen einen Überblick gewährt über die verschiedenen Staaten und Völker auf unserem Planeten und sie in den Stand setzt, beim Lesen politischer, gewerblicher und andrer Zeitschriften und Bücher sich in den verschiedenen Erdräumen zurecht zu finden und die berührten geographischen Verhältnisse aus dem gröbsten zu verstehen, so ist doch ein derartiger Nutzen des geographischen Unterrichts fürs spätere Leben immer nur ein geringer und bei weitem nicht von der Bedeutung, die ihm ein guter, das vergleichende Moment betonender geographischer Unterricht verleihen kann. Während der soeben angeführte Nutzen des geographischen Unterrichts immer nur in einer gewissen allgemeinen Bildung besteht, wie man sie im gewöhnlichen Leben braucht, so greift die vergleichende Erdkunde in besondere Berufskreise ein und erweist sich diesen nützlich. Eine vernünftige Landwirtschaft muß teilweise fußen auf Beachtung der Abhängigkeit der Fruchtbarkeit des Bodens von seiner plastischen Gestaltung, von seiner stofflichen Beschaffenheit, von seiner Bewässerung, von den Temperatur- und Strömungsverhältnissen der Atmosphäre u. s. w. Blicken wir ferner ins gewerbliche und kaufmännische Leben! Bei der Anlegung künstlicher Handelsstraßen (Eisenbahnen, Chausseen, Kanäle), bei der Benutzung dieser und der natürlichen (Flüsse, Meeresströmungen, Gebirgspässe) zum Warentransport, bei der Errichtung von Fabriken, welche die Wasserkraft benutzen und an einem für den Warenabsatz günstigen Ort angelegt sein wollen — überall müssen die orographischen und hydrographischen Verhältnisse der betreffenden Räumlichkeiten wohl berücksichtigt werden.

Die Bodenbeschaffenheit erweist sich namentlich auch in strategischer Beziehung einflußreich auf die Handlungsweise und die Schicksale der Menschen. Wenn irgend ein Erdraum zum Kriegsschauplatze wird, dann ist von den heerführenden Häuptern die horizontale und vertikale Gliederung desselben, sowie seine hydrographische Gestaltung aufs genaueste zu berücksichtigen. Die geringste Schlucht oder Bodenanschwellung, der kleinste Bach oder Fluß, das auf den ersten Blick unbedeutend erscheinende Wäldchen oder Dörfchen — alles dieses darf den Heerführern durchaus nicht unbedeutend und geringfügig erscheinen; denn alles dieses kann — je nachdem es bei den verschiedenen strategischen Maßnahmen benutzt wird — tonangebend und bestimmend für den Ausgang und Erfolg derselben auftreten und so mittelbar die Geschicke der Nationen, das Wohl und Wehe Tausender bestimmen. Darum sind die großen Feldherren der Neuzeit in der Regel auch gute Geographen.

Ritter [1]) hebt mit Recht hervor, daß die vergleichende Geographie auch eine Schule der Staatswissenschaft und Volkswirtschaft werden könne. Während der Geschichtsforscher nur einen Blick vom Schicksal der Völker auf das Land zurückwirft, geht der Geograph von der Natur des Landes aus und thut die ernsten Fragen an das Schicksal der Völker. Was müßte, was könnte das Land unter den gegebenen Umständen für sein Volk sein und werden? Und was ist es

Aufführung von Namen und einzelnstehenden Thatsachen." Schouw, Proben einer Erdbeschreibung, 12.

1) Ritter, Allgemeine Erdkunde 15.

für den Staat geworden? Was bleibt in anbetracht der Naturverhältnisse des Landes für den Staat und seiner Bevölkerung Ausbildung und Glück zu thun übrig?[1])

Wenn es nun auch, was die letzteren Punkte betrifft, immer nur Einzelnen vergönnt sein kann, die Ergebnisse der vergleichenden Erdkunde im praktischen Leben zu verwerten, so ist doch mit dem Vorstehenden nachgewiesen, daß diese Wissenschaft in verschiedenartige Zweige des menschlichen Berufslebens eingreift und in vielfacher Beziehung geeignet ist, diesem und jenem praktische Winke an die Hand zu geben, durch deren Befolgung größere Erfolge in gewissen Wirkungskreisen erzielt werden.

5) Die vergleichende Erdkunde als religiöses Bildungsmittel.

Es kann nicht geleugnet werden, daß der geographische Unterricht, auch wenn er nicht das vergleichende Moment berücksichtigt, eine das religiöse Gefühl bildende Kraft in sich birgt. Der Lehrer der Geographie kann durch Vorführung des Weltganzen, der Erde, des Ozeans und des mit Myriaden von Weltkörpern besäeten Sternenhimmels dem Zöglinge zum Bewußtsein bringen, daß der Mensch, der sich doch immer so groß dünkt, nur ein winziger Tropfen im Meere des Weltalls sei, und kann auf diese Weise in seinen Schülern das Gefühl der Demut gegenüber der Majestät des Weltenschöpfers, der dies alles aus nichts hervorbrachte, erzeugen. Wohl kann er auch durch Hinweis auf die Missionsgeographie darlegen, wie die Fahne des Kreuzes in den fernsten Zonen als Siegespanier des Christentums aufgepflanzt ward, und kann so den Zögling erkennen und fühlen lassen die Wahrheit jenes apostolischen Wortes, daß der Christusglaube der Sieg ist, der die Welt überwunden hat. Aber ganz besonders wird das religiöse Gefühl ergriffen, wenn — wie es in der vergleichenden Erdkunde geschieht — die Wechselbeziehung der geographischen Objekte in den verschiedenen Erdräumen beleuchtet

1) So macht z. B. der Professor Rob. v. Schlagintweit („Globus", Band 12, Lieferung 1) darauf aufmerksam, wie das Himalaya-Gebiet vermöge seiner natürlichen Beschaffenheit für Kulturbestrebungen noch ausgenutzt werden kann. Das heilkräftige Himalayaklima könnte Tausenden von Leidenden Genesung bieten, und so ist der klimatologischen Medizin im Himalaya ein weites Feld ihrer segenspendenden Thätigkeit eröffnet. Wenn auch schon Gesundheitsstationen im Himalaya errichtet wurden, die sich unschätzbar für jene Europäer erwiesen haben, deren Gesundheit durch einen längeren Aufenthalt in dem heißen Klima des tropischen Indiens geschwächt worden war, so ist doch die Zahl dieser Stationen gegenwärtig noch eine geringe, und sie kann in Zukunft nach Bedürfnis beliebig erweitert werden. Der fruchtbare Boden der Gebirgsabhänge ermöglicht ferner die Anlage von Theeplantagen, Weinbergen, Tabaksfeldern u. s. w., und die ausgedehnten Waldungen, in denen zur Zeit ungezählte Tausende der schönsten Stämme vermodern, könnten unermeßliche Schätze von Bau- und Nutzholz darbieten, wenn nur die Mittel vorhanden wären, die gefällten Stämme aus den höheren Teilen des Gebirges nach den niederen zu bringen. Der englischen Regierung ist, je mehr sie Teile dieses Gebirgslandes unter ihre direkte Herrschaft bringt, genug Gelegenheit geboten, die Hindernisse zu entfernen, die sich dem Aufblühen eines Kulturlebens im Himalayagebiet entgegenstellen. — Und wie ließe sich Brasilien für Kulturbestrebungen ausbeuten mit seinen Schätzen über und unter der Erde! Hier ist der brasilianischen Regierung ein weites Feld volkswirtschaftlicher Wirksamkeit eröffnet. — „Es giebt geologische Bodenkonstitutionen, die sich, um produktiv zu sein, nur zum Waldbau eignen, und die dennoch als Feld benutzt werden, während anderwärts noch Holz auf sehr geeignetem Feldboden gezogen wird; mindestens den ersteren Fall müßte jeder Nationalökonom, der es vermag, zu beseitigen suchen." Cotta, Deutschlands Boden I, 5. 6. Im zweiten Teile desselben Werkes, S. 3—5 weist Cotta die staatswirtschaftliche Bedeutung der Lehre von den Wirkungen des geologischen Bodenbaues ausführlicher nach. Ebenso ist bei unseren Kolonialerwerbungen stets erwogen worden bezw. zu erwägen, was sie uns nach Lage, Klima, Bodenschätzen, Arbeitskräften werden können, nach welcher Richtung sie sich am besten zinsbar verwenden lassen.

wird.[1]) Dann erkennt der Schüler, wie alles ineinandergreift — gleich den eng verschlungenen Gliedern einer Riesenkette — wie eines durch das andere gedeihen und reifen muß,

„Wie alles sich zum Ganzen webt,
Eins in dem Andern wirkt und lebt,
Wie Himmelskräfte auf- und niedersteigen
Und sich die goldenen Eimer reichen", (Goethe, Faust I.)

und diese Harmonie des Erdganzen muß unwillkürlich die Blicke hinlenken auf den allmächtigen, allweisen und allgütigen Schöpfer und Ordner aller dieser Dinge. Ganz besonders licht tritt die Fürsorge eines gütigen Gottes für unser Geschlecht in der vergleichenden Erdkunde zu Tage, indem sie die Erkenntnis schöpfen läßt, wie Lage, Bodenbeschaffenheit, Bewässerung, Klima und Produktion eines Erdraumes ganz dazu angethan sind, der Bevölkerung desselben zu einer raschen Kulturentwicklung und einem großen Nationalwohlstand zu verhelfen. Die vergleichende Erdkunde läßt unsern Planeten „als einen Inbegriff höchster Zweckmäßigkeit, Schönheit und Vortrefflichkeit" erscheinen, „als eine Gotteswelt, als eine Offenbarung göttlicher Weisheit in der Form einer sichtbaren Welt," wie dies der königliche Sänger David im 104. Psalm meisterhaft dargestellt hat. Ritter selbst weist auf dieses Moment hin.[2])

Die neuere Pädagogik eifert zwar gegen das Hereinziehen des religiösen Elements in die realistischen Unterrichtsfächer — und sie mag teilweise Recht haben.[3]) Aber es giebt in den Realien Abschnitte, wo der Finger Gottes zu sichtbar ist, als daß er unbeachtet gelassen werden könnte, wo also das religiöse Element sich Lehrern und Schülern unwillkürlich von selbst aufdrängt und durchaus nicht als etwas Gesuchtes erscheint. Ein solches Hineinschimmern des Göttlichen und Ewigen in die weltlichen Wissenschaften wird sicherlich auch die neue Pädagogik anerkennen und im Unterrichte gewiß nicht mit Stillschweigen übergehen, zumal da es durchaus nicht vieler Worte und langer Ansprachen bedarf, durch den betreffenden realistischen Stoff religiös auf das Gemüt der Schüler einzuwirken. Derartige Abschnitte enthält nun aber nicht allein die Geschichte und Naturgeschichte, sondern auch die vergleichende Erdkunde, wie eben angedeutet worden ist.

§ 7.

Verwertung der vergleichenden Erdkunde im Schulunterricht.

1) Der im vorigen Paragraphen angegebene Wert der vergleichenden Erdkunde rechtfertigt die Benutzung derselben auch zu unterrichtlichen Zwecken. Die Schule kann und soll nicht unbeachtet lassen die neue Auffassung der Geographie, wie sie von Ritter ins Leben gerufen worden ist. Freilich wird sie von der vergleichenden Erdkunde in verschiedener, in mehr oder weniger ausgedehnter Weise

1) „Um das Höchste zu sagen, kann die Betrachtung der Erde nie eine religiöse und erhebende sein, wenn die Gegenstände in der Besonderheit und Abgeschlossenheit stehen bleiben." Daniel, Handbuch der Geographie 1, 27.

2) Ritter, Allgemeine Erdkunde 12.

3) Eine etwas gezwungene und gesuchte Herbeiziehung des religiösen Momentes in den geographischen Unterricht findet sich in der Behauptung Völters (Süddeutscher Schulbote 1858, 6. 7.), daß nur in der Verbindung der Geographie mit biblischer, Kirchen- und Missionsgeschichte der einzige und wahre Titel liege, unter welchem der Geographie ein Platz in der Volksschule einzuräumen sei.

Gebrauch machen müssen, je nachdem die geistige Bildungsstufe ihrer Zöglinge eine höhere oder niedere ist.

In höheren Lehranstalten, deren Schüler im allgemeinen zwischen dem 14. und 20. Lebensjahre stehen, wird zweifellos der alte Schlendrian, wie er im geographischen Unterrichte vor der Ritter'schen Zeit allgemein wahrzunehmen war, ein für allemal abgethan sein. Die höhere Schule muß sich eben auch einer höheren Auffassung ihrer Unterrichtsgegenstände befleißigen und darf sie durchaus nicht in der Weise behandeln, wie sie beim Unterrichte von Schülern, die auf einer niedrigeren Alters- und Bildungsstufe stehen, behandelt werden. Es hieße das so viel, als die geistigen Kräfte der Zöglinge brach liegen lassen und ihnen Steine statt des Brotes bieten. Wenn das vergleichende Moment schon in den Volksschulen in einfacher Weise Eingang finden soll, so verlangen junge Leute von 14 bis 20 Jahren, in denen der Mehrzahl nach — angesichts ihres Berufes, der sie eben zum Besuche einer höheren Lehranstalt bestimmt — der Bildungstrieb auf das mächtigste erwacht, erst recht nach etwas anderem, als nach einer trockenen, zusammenhanglosen Aneinanderreihung von allerhand Namen, Zahlen und Notizen im erdkundlichen Unterrichte, deren Wichtigkeit für ihr späteres Leben sie nimmer einsehen können, und mit deren Einprägung sie vielleicht leider schon in früheren Jahren als Zöglinge der Volksschule peinlich geplagt worden sind, wenn eben hier der geographische Unterricht einzig und allein in jener Einprägung aufging und von einer Einführung in die Erkenntnis des Zusammenhanges der geographischen Objekte Abstand nahm.

Höhere Schulen sind aber auch insofern ganz dazu angethan, das vergleichende Element im geographischen Unterrichte zu berücksichtigen, als ihre Zöglinge in der Regel schon mehrere geographische Kurse in niederen Schulen durchgemacht haben. Es fällt also hier jener Einwand weg, den man inbetreff der Benutzung der vergleichenden Erdkunde für den Schulunterricht immer und immer wieder hören muß, daß ja die Zöglinge erst die geographischen Grundlagen kennen lernen müßten, und daß ohne den Besitz derselben der für eine vergleichende Behandlung der Erdkunde notwendige Unterbau ihnen fehle.

Artet oft schon in der Volksschule der geographische Unterricht, wenn er das vergleichende Element vernachlässigt, in einen faden- und saftlosen, die Denkkraft schlummern lassenden, der Vergeßlichkeit aber in die Hände arbeitenden Notizenkram aus — wie viel mehr muß erst in höheren Schulen der geographische Unterricht, wenn er hier ebenfalls nicht vergleichend verfährt, zu einem ins Ungeheure ausgedehnten Haufen von Angaben aus den verschiedensten Wissenszweigen sich gestalten, da doch natürlicherweise hier nicht allein der schon auf früheren Unterrichtsstufen durchgearbeitete Stoff wiederholungsweise behandelt werden kann, sondern eine Vermehrung durch neue Elemente erfahren muß, welche in anbetracht der höheren geistigen Bildungsstufe der Zöglinge und der mehrjährigen Schulzeit in der That keine unbedeutende sein kann. Es ist ganz natürlich, daß dann die Zöglinge höherer Lehranstalten einem derartigen geographischen Unterricht keinen Geschmack abgewinnen können, daß sie entweder wähnen, den zur Behandlung kommenden Stoff schon längst gehört und schon während ihrer Kinderjahre sich eingeprägt zu haben, oder daß sie sich gar nicht erst die Mühe geben, der Masse neuer Notizen, die für das Vergessene zusammengebaut zu sein scheint und für das spätere Leben keinen Wert verspricht, sich mit ihrer Gedächtniskraft zu bemächtigen.

2) Demnach verlange ich — durchaus nicht „mit einer gewissen ungehörigen Vornehmigkeit" — einen vergleichenden erdkundlichen Unterricht vor allem in Gymnasien, Realgymnasien, Realschulen und Schullehrerseminaren, und in diese Forderung stimmen längst die namhaftesten Pädagogen und gegenwärtig wohl alle

Schulgeographen ein. Bereits Campe legte in Mützells Zeitschrift für die Gymnasien nicht nur das Ritter'sche System dar, sondern bemühte sich auch unabläſſig um die praktische Durchführung der Ritterschen Grundsätze im geographischen Unterrichte der höheren Lehranstalten. „Es kann das Auseinanderreißen der Teile eines lebendigen Ganzen nie zu einer wahren Anschauung dieses Ganzen führen, sondern es muß auf jeder Stufe ein Ganzes, d. h. Natur- und Menschenleben verbunden, dargeboten werden. — Es ist mir genügend, daß die Möglichkeit einer Verbindung der Geographie und Geschichte zu einer solchen Einheit, in der das Geographische aufhört, Geographisches, das Geschichtliche, Geschichtliches zu sein, obwohl für diese neue Lehre noch kein Name existiert und noch kein Versuch gemacht ist, eine solche Einheit zu schaffen — es ist mir genügend, daß diese Möglichkeit zugestanden werde; es käme nur darauf an, daß sich eine geschickte Hand fände, eine solche Lehre von der Erde und dem Menschen, wie ich sie vorläufig nennen will, zu einer wirklichen zu machen."[1])

Dietsch schreibt in seinem Artikel „Geschichte" in Schmids Encyklopädie folgendes: „Wenn auch die Höhe wissenschaftlicher Anschauung der Schule noch fern bleibt, so ist doch die Vorbereitung derselben notwendig Aufgabe des Gymnasiums; dieses aber besteht am zweckmäßigsten darin, wenn man von vornherein die dem Schüler begreifbaren gegenseitgen Beziehungen zwischen Geographie und Geschichte zur Anschauung bringt, sodaß die spätere Vollendung nur Fortsetzung und Erweiterung des begonnenen Studiums, nicht ein Fremdes und Neues ist. Das Gymnasium darf ferner zwar die Forderungen des praktischen Lebens nicht gänzlich aus den Augen verlieren, allein noch viel weniger seinen eigentlichen Zweck, alles zur Bildung des Geistes zu verwerten; die geistbildende Kraft der Geographie aber besteht vorzugsweise darin, daß die physischen Verhältnisse in Beziehung zum Menschenleben und zwar dem geistigen Leben aufgefaßt und erkannt werden."

Ebenso verlangt Schirrmacher in seinem Aufsatze „Geographie in höheren Schulen" in derselben Encyklopädie einen vergleichenden geographischen Unterricht: „Wie von allem Anfange her schon um der Verdeutlichung willen beim Fortgang vom Bekannten zum Unbekannten die vergleichende Methode sich dem Lehrer förmlich aufnötigt, so wird dieselbe, von Stufe zu Stufe fortgeführt, auch diesem Unterrichtsobjekt erst seine volle Entwicklung verleihen. Wie oft hat man für den Menschen das „Vergleiche dich, erkenne, wer du bist" wiederholt; von welchen Erfolgen ist die vergleichende Behandlung für andere Disziplinen gewesen, gleichwohl ist der Wert derselben für die Schulgeographie trotz des Vorganges von Ritter nicht in der Allgemeinheit erkannt und erprobt werden, als man hätte erwarten sollen." — Pütz, Guthe-Wagner u. a. haben ferner in ihren Lehrbüchern der vergleichenden Erdkunde in meisterhafter Weise gezeigt, wie sie das vergleichende Moment im erdkundlichen Unterrichte höherer Lehranstalten praktisch durchführen.

3) In sächsischen Gymnasien, wo nach den neuesten Bestimmungen nur bis Untersekunda geographischer Unterricht erteilt wird, während demselben in den 3 Oberklassen eine selbständige Stellung nicht zukommt, da er nur in Anschluß an die Geschichte ein Plätzchen findet, kann freilich das vergleichende Moment des geographischen Unterrichts nicht zur vollen Höhe seiner Ausbildung gebracht werden; denn gerade in Obersekunda und Prima könnte ihm eine recht eingehende und fruchtbringende Behandlung zu teil werden, da die Schüler dieser Klassen auf einer höheren geistigen Bildungsstufe stehen und demnach

---

1) Campe in Mützell's Zeitschrift für die Gymnasien, 1855 und 1853.

auch die höheren Ideen aus der vergleichenden Erdkunde verarbeiten können, und da ferner der bereits in den unteren und mittleren Klassen vorausgegangene und in den oberen mit größerer Tiefe und Gründlichkeit fortgeführte Geschichts-Unterricht die Erkenntnis der Wechselbeziehungen zwischen Geographie und Geschichte erleichtert und so gerade dieser Teil aus der vergleichenden Erdkunde um so mehr in den oberen Gymnasialklassen ausgebeutet werden könnte. In den Realgymnasien sind demselben 2 wöchentliche Stunden bis zur Obersekunda eingeräumt.

Die Realschulen sind in dieser Beziehung — vorausgesetzt, daß ihre Zöglinge nicht vor Vollendung des Kursus die Anstalt verlassen — besser daran, denn in ihnen wird der geographische Unterricht bis zur obersten Klasse fortgeführt. Dasselbe ist der Fall in den Schullehrerseminaren, und ich verlange auch hier Berücksichtigung des vergleichenden Moments. Denn zugegeben auch, daß in der Volksschule, für die das Seminar vorzugsweise Lehrer bildet, der geographische Unterricht es nur mit der Einprägung der geographischen Elemente zu thun habe und schlechterdings vom vergleichenden Momente keinen Gebrauch machen dürfe — was aber übrigens noch lange nicht als ausgemachte Sache und unumstößliche Wahrheit anzusehen ist, und was ich für meine Person durchaus nicht zugebe — so ist es doch gewiß nicht in der Ordnung, und pädagogisch nicht zu billigen, wenn die Seminaristen in der Geographie nur in der Weise unterrichtet werden sollten, wie sie als künftige Lehrer ihre einstigen Zöglinge zu unterrichten haben. Der Lehrer muß eben mehr wissen, als seine Schüler — das steht fest, und der Seminarlehrer würde übrigens sehr traurige Erfahrungen machen, wenn er seinen 16—20jährigen Zöglingen nicht mehr bieten und ihnen immer nur das Material vorführen wollte, das schon längst mit ihnen behandelt worden ist, und das sie einst selbst wieder als Lehrer ihren künftigen Schülern verdeutlichen sollen.

Wenn auch der Seminarzögling einen erdkundlichen Unterricht in der Weise erhält, wie er ihn — nach der stofflichen Seite — einmal als künftiger Lehrer nicht erteilen soll — in methodischer Hinsicht, in der Art und Weise der unterrichtlichen Behandlung des Stoffes bleibt ihm der Seminarlehrer immer Vorbild — und zudem sind eben im Seminarunterrichte auch pädagogische und speziell methodologische Unterweisungen angesetzt, in denen der Seminarist genugsam erfährt, welchen geographischen Stoff er für den Volksschulunterricht auswählen soll, auf welches heilsame Maß er diese seine Auswahl zu beschränken hat, und inwieweit er auch das vergleichende Moment im geographischen Unterricht der Volksschulen berücksichtigen kann und soll.

Denn daß die faßlichen Abschnitte aus der vergleichenden Erdkunde in einfach kindlicher Weise auch in der Volksschule zur Geltung kommen sollen — der Ansicht huldige ich allerdings, und umsomehr muß dann der künftige Lehrer das Gebiet der vergleichenden Erdkunde überschauen lernen, um so gründlicher muß er in dasselbe als Seminarist eingeführt werden, da nur derjenige zweckmäßig auswählen kann, der einen größeren Ueberblick über das ganze Gebiet gewonnen hat.

Daß auf den untersten Stufen des Seminarunterrichtes, namentlich in dem Falle, wenn die Zöglinge, in geographischer Beziehung mangelhaft vorbereitet, ins Seminar eintreten, erst die Elemente der Geographie getrieben werden müssen, damit die Schüler die geographischen Grundanschauungen hinsichtlich der Terrain- und politischen Verhältnisse unserer Erde gewinnen, und daß darum hier das vergleichende Moment noch nicht ausgedehnte Berücksichtigung finden kann, liegt auf der Hand. Was vom Seminar gilt, gilt in gleicher Weise von den übrigen höheren Unterrichtsanstalten. Aber nur auf die Ausdehnung der vergleichenden

Methode bezieht sich das Gesagte, denn ganz auszuschließen ist sie auch für die unteren Stufen auf keinen Fall. Nur das ist zweifellos, daß, je mehr die geschichtlichen, mathematischen, physikalisch-meteorologischen, chemischen Kenntnisse der Zöglinge wachsen, um so mehr auch und um so tiefer die Wechselbeziehungen in der geographischen Länderbetrachtung betont werden können. Sobald der Zögling der oberen Stufe die Lehre vom Luftdruck verstanden, sich klar geworden, daß die Luftströmung von einem Maximum desselben aus nach einem Minimum hin erfolgt, daß die Luft Trägerin des Wasserdampfes (mit verschiedener Aufnahmefähigkeit allerdings) ist, der sich bei Abkühlung verdichtet, ist beispielsweise das Klima der Monsunzonen und die damit zusammenhängenden Niederschläge, die verschiedne Fruchtbarkeit der Landschaften Vorderindiens, die landwirtschaftliche Verwendung und Produktion derselben, ja auch die Verteilung an verschiedene Rassen 2c. ganz anders klar zu machen, als wo jene Voraussetzungen fehlen.

4) Wenn ich nun zur Verwertung der vergleichenden Erdkunde auch im geographischen Unterricht der Volksschule komme, so sei an die schon gegebenen Andeutungen erinnert, daß eben hier nur die einfachsten und in leichter Weise zu veranschaulichenden, die Fassungskraft der Schüler nicht übersteigenden Abschnitte aus der vergleichenden Erdkunde zur Sprache gebracht werden können. Was die großen Reformatoren des erdkundlichen Unterrichts in wissenschaftlicher Form aufgestellt haben, das muß der Volksschullehrer, so weit es von seinen Schülern begriffen werden kann, in ein kindliches Gewand einzukleiden verstehen. Der Wert einer vergleichenden Behandlung des geographischen Materials für die Bildung der Denkkraft und für die feste Einprägung des Stoffes ins Gedächtnis ist eben zu bedeutend, als daß der geographische Unterricht in der Volksschule so ohne weiteres auf eine derartige Behandlung Verzicht leisten könnte. Allerdings will hier genau gesichtet sein, und das Solonische: „Nimmer zu sehr!" ist ganz besonders hier am Platze. Das ursächliche Verhältnis zwischen der Bevölkerung eines Landes und dessen Naturverhältnissen ist nicht leicht zu begreifen und wenn auch der Einfluß der Landesnatur auf die Stärke, Nahrung, Beschäftigungsweise und körperlichen Eigentümlichkeiten der Bewohner ohne große Schwierigkeit deutlich zu machen ist, so ist doch dies keineswegs der Fall beim Nachweis der Abhängigkeit der geistigen Natur und Kultur eines Volkes von den natürlichen Verhältnissen seines Landes. Insbesondere kann die Wechselwirkung zwischen Geschichte und Geographie in der Volksschule nur in ganz beschränktem Maße berührt werden, da die Erkenntnis derselben ein schon weitgehendes geschichtliches Wissen voraussetzt, das die gewöhnliche Volksschule in anbetracht der ihr zugemessenen Zeit und der geistigen Kräfte der Schüler den letzteren unmöglich aneignen kann. Aber es giebt so manches in der vergleichenden Erdkunde, was auch der Volksschüler ohne große Mühe verstehen kann — und darauf einzugehen, darf der geographische Unterricht in der Volksschule nicht unterlassen.

Der Anfang zu solch denkender, Ursache und Wirkung verknüpfender Betrachtung ist in der Heimatskunde zu machen; warum der Weinstock am väterlichen Hause an der Sonnenseite sich ausbreitet, alle Wasseradern (bei Gewittern) die tiefste Furche aufsuchen, die Felsenhänge nicht mit Getreidefeldern bestanden sind, die Ziegelei am Lehmlager erbaut wird, der Gerber am Bache wohnt, die Landstraße und Eisenbahn im Flußthale hinlaufen, das sind nur einzelne aufs geratewohl herausgegriffene Punkte, wo sich die vergleichende Weise anwenden läßt. Ebensogut läßt sie sich bei Besprechung des engeren Vaterlandes, für uns zunächst Sachsens, in Anwendung bringen: warum der Elbstrom nach Norden, warum alle seine Zuflüsse aus dem südlichen Randgebirge fließen, warum die das Gebirge überschreitenden Bahnen in den Flußthälern hinführen, warum die Be-

wohner des Gebirges die Erzadern aufwühlten und zur Hausindustrie verschiedenster Art griffen, warum in der Nähe des Zwickauer Kohlenbeckens die Fabrikstädte am großartigsten und dichtesten aus der Erde wuchsen? u. s. w., das sind nur einige blindlings erfaßte von den tausend möglichen Warum? Und je weiter wir fortschreiten zur Landeskunde des deutschen Reiches, je weiter zugleich der geistige Gesichtskreis unsrer Kinder wird, um so mehr werden wir den Aufbau eines bestimmt begrenzten Länderbildes, nach Um- und Aufriß, das bewässert, bestrahlt, bewachsen und bewohnt ist, nach jenen Grundsätzen der vergleichenden Weise vornehmen können. Welcher Lehrer wird heutzutage seinen Kindern bloß jenes geistige Bohnenstroh vorlegen, daß Deutschland im N. von Ostsee, Dänemark, Nordsee, im W. von Holland, Belgien, Frankreich, im S. von Schweiz und Östreich, im O. von Rußland begrenzt ist? Sicher wird er doch hinweisen (nach dieser Grenzangabe) darauf, wie uns das Meer eine sichre Grenze ist, ebenso die Alpen, wie uns bloß im O. und W. die Thore sperrangelweit offen stehen geblieben sind, wie also Deutschlands Söhne die Wacht und Wehr sein müssen, warum grade dort die Festungen sich häufen. Wird sich heute ein deutscher Lehrer ferner damit begnügen, bei der horizontalen Gliederung, bei Besprechung unsrer Küsten den Dollart, Jadebusen, die schleswig-holsteinischen Buchten und die wichtigsten Haffs bloß zu nennen und einzuprägen? Nimmermehr. Er zeigt seinen Kindern das Atemholen der Schöpfung bei Ebbe und Flut, die Schlammassen am Meeresgrund bei der Ebbe, aus denen die Marsch sich bildet, und zugleich den Reichtum an Meerestieren, er zeigt, wie die Flut die Küsten gefährdet, die durch Deiche zu schützen waren, wie die Flut die Schiffe in die großen Ströme hineinträgt, wie sich Handels- und Kriegshäfen an denselben gebildet, (aber auch neue Außenhäfen), warum der Nordostseekanal nötig, warum die Ostsee bei dem schlechten Zugang zum Meere keine Welthandelsstädte aufweist, warum Königsberg und Memel gerade da liegen, wo wir sie treffen, warum gerade in und bei Königsberg die Bernsteinindustrie sich gebildet, u. s. w. Zur Bodengestaltung fortschreitend, wird man in der Tiefebene bei der Besprechung von Heide, Marsch und Moor, im Mittelgebirge ebensogut im Rheinischen Schiefergebirge wie im Schwarzwald, in den deutschen Alpen ebenso reiche Veranlassung haben, das Warum und Weil zu seinem Rechte kommen zu lassen. Es ist nicht wahr, daß unsre Schüler erst einen großen Unterbau geographischer Kenntnisse besitzen müßten, ehe wir die geographischen Thatsachen denkend verknüpfen könnten; dies ist vom ersten Augenblicke an möglich, geradeso wie man beim Hausbau die Grundblöcke am sichersten verbindet; nur darin können wir den Gegnern einer vergleichenden Behandlung in der Volksschule Recht geben, daß die Beziehungen auf den Gang der weltgeschichtlichen Entwicklung ihre Grenzen finden in dem geringen historischen Wissen, daß also hierin Vorsicht geboten ist. Doch besteht ja auch die vergleichende Weise gar nicht ausschließlich in dem Nachweis, daß weltgeschichtliche Entwickelungen von natürlichen Bedingungen abhängen; viel wichtiger ist der Nachweis kulturgeschichtlicher Thatsachen im Anschluß an natürliche Ursachen.

5) In Betreff dieser Ansicht, daß der geographische Unterricht in der Volksschule nicht vollständig auf eine vergleichende Behandlung des erdkundlichen Materials Verzicht leisten darf, stehe ich nicht vereinzelt da.

a. Bereits im Jahre 1841 faßte Schuldirektor Vogel in Leipzig „den Gedanken einer notwendigen ursächlichen Verbindung der Beschreibung der Länderräume mit dem darauf sich erzeugenden, nährenden und entwickelnden organischen Leben", der zur Illustration der Karten durch Abbildungen aus dem Pflanzen-, Tier- und Menschenleben und zu dem Plane einer Bildergallerie führte. Seinem Schulatlas (Schulatlas der neueren Erdkunde für Gymnasien und Bürger-

schulen. Nach den Forderungen einer wissenschaftlichen Methode des geographischen Unterrichts bearbeitet und zusammengestellt), den er mit Randzeichnungen aus dem Natur- und Menschenleben versah (z. B. bei den Karten der Erdteile die charakteristischen Pflanzen- und Tiergattungen derselben und das Brustbild eines Eingeborenen), lag die Erkenntnis der Notwendigkeit einer fruchtbaren Verbindung dieses Lebens mit seiner räumlichen Unterlage und der gegenseitigen Abhängigkeit beider zu Grunde. Diese wirklich vorhandene Verbindung und gegenseitige Abhängigkeit sollte der Unterricht nicht bloß beiläufig in einigen flüchtigen, allgemeinen Andeutungen berühren, sondern, durch die bildlichen Darstellungen auf dem Rande der Karte genötigt und geleitet, sollte er dieselbe eingehend nachweisen und erläutern. Obgleich die Randzeichnungen im Vogel'schen Atlas, dem kleinen Maßstabe der Karten entsprechend, nur klein und ihre Verschlingungen mehr künstlerisch ideal, als klar anschaulich waren, so gaben sie doch einen ersten Anstoß, diesen Wechselbeziehungen des Naturlebens und seiner geographischen Basis weiter nachzudenken und sie unterrichtlich zu ermitteln. Je natürlicher der Zusammenhang gefunden werden mußte, desto notwendiger mußte die Abkehr von bloßer Namensaufzählung und einseitiger Betrachtung der räumlichen Gestaltenverhältnisse erscheinen. Daß dem Auge zugleich ein Anhalt für die Ahnung solchen Zusammenhangs gegeben wurde, war ein nutzbarer Fortschritt.[1])

b. Auch Fr. Körner will die vergleichende Erdkunde im Volksschulunterrichte beachtet wissen.[2]) Dem Kinde soll stets ein in sich abgeschlossenes, fertiges, lebendiges Ganze gegeben werden; es soll die geographischen Objekte zu einem Bilde zusammenstellen und als ein zusammengehöriges Ganze anschauen und in sein Gemüt aufnehmen. Durch Vergleichung muß der Schüler die Ursachen der physischen, klimatischen und anderen Eigentümlichkeiten finden; gleich von vornherein ist er zu allerlei Überlegungen und Folgerungen anzuhalten, das wechselvolle Spiel des Menschenlebens zu verstehen und seinen Kausalnexus mit den Erdräumen begreifen zu lernen. Schließlich soll in die bisher aufgefundenen geographischen Gesetze systematischer Zusammenhang gebracht und der ganze Unterricht mit einer Philosophie oder Encyklopädie der Geographie gekrönt werden. Mit Recht wirft Prange den Körnerschen Kursen vor, daß sie für Volksschulen etwas zu hoch gingen und zunächst für Schüler von vierzehn bis achtzehn Jahren berechnet seien.[3]) Aber Körner entgegnet in seinem „Volksschullehrer" (S. 191), daß sich seine Prinzipien, wenn auch in kleinerem Umfange, für Volksschulen gewiß anwenden ließen, indem er an jene Worte Ritters erinnert, die als die natürlichste geographische Methode, als die Elementarmethode, diejenige bezeichnen, welche alle verschiedenartigen geographischen Gegenständen in ein Ganzes zu vereinigen weiß.

c. A. Möbus will die Heimatskunde nicht als Selbstzweck, sondern als Mittel zu höherem Zweck, als Vorbereitung auf die Kunde der Erde überhaupt angesehen und behandelt wissen, und sie habe deshalb alle Elemente des ganzen Gegenstandes zu umfassen. Besonders betont Möbus den Einfluß der Örtlichkeit auf das Dasein des organischen Lebens, indem er als Endaufgabe des geographischen Unterrichts bezeichnet, dem Schüler das Lebendige als Produkt der Oertlichkeit erkennen zu lassen.[4])

d. Auch der große Kartograph v. Sydow redete in der Lehrerversammlung zu Gotha am 1. Oktober 1847 der Verwertung der vergleichenden Erdkunde im Schulunterrichte das Wort: „An die Zahl einer Gradlinie knüpfen sich die verschiedensten Phasen der Erleuchtungs- und Erwärmungsverhältnisse, an die

---

1) Prange, im pädagogischen Jahresbericht von Lüben, XVII. 224 und 225. 2) Vergl. Löw, pädagogische Monatsschrift, 1874, 1. Heft. 3) Vergl. pädagog. Jahresbericht 3. Jahrg. — 4) Vergl. Prange, im pädagog. Jahresbericht 5. Jahrg.

Betrachtung der geometrischen Gestaltung und Gradabstände die vielseitigsten Beziehungen der abzuschätzenden Räumlichkeiten, der Gliederungs- und Gangbarkeitsverhältnisse. Ein Blick auf die Fülle oder Armut des Flußnetzes, auf die Richtungen, Entwicklungs- und Mündungsformen der Flüsse, auf die Zahl, Ausdehnungs- und Lagenverhältnisse von Seen und Morästen gewährt eine unendliche Reihe von Schlüssen auf die eigentliche Landesnatur und ihren gebieterischen Einfluß auf den Menschen, und ein Blick auf die Wohnplätze und Kanäle stellt den Menschen selbst auf den Naturschauplatz und giebt Rechenschaft von seiner naturgesetzlichen Unterwürfigkeit auf der einen, von seiner geistigen Herrschaft auf der andern Seite. Von gleichem Werte ist die Anschauung der Bodenplastik, die Verteilung von Hoch und Tief, der Charakter der Erhebungen, ihre Formen und Höhen. Alles trägt zur Vermittlung bei, die Natur in ihrem Leben und ihrer Beziehung zum Menschen zu betrachten! — Den Schüler richtig sehen und lesen, begreifen, schließen und das Aufgefaßte verständlich ausdrücken zu lehren, das ist des Lehrers Hauptpflicht, und das wird er nicht erreichen können, wenn er die Karte nicht als ein Mittel zur Erweckung geistiger Thätigkeit benutzt."[1])

e. Ebenso empfiehlt Fr. Otto in seiner „Allgemeinen Methodik des geographischen Unterrichts" (Erfurt 1839) die vergleichende Betrachtung. Er will alles ausgeschieden wissen, was in seiner Vereinzelung eine weitere Beziehung zu dem Anderen nicht gewinnen und Einblicke in den Zusammenhang nicht gewähren kann, sondern nur zur Gedächtnisbelastung führt. Schon die Heimatskunde soll auf den bestimmenden Einfluß achten lehren, welchen die Natur eines Erdraumes auf seine Erzeugnisse und auf den Charakter und die Zustände seiner Bewohner ausübt, um den Zusammenhang zwischen Erdnatur und Menschenleben ahnen zu lassen.[2])

f. Auch Bormann, der den Bericht über den geographischen Unterricht im Diesterweg'schen Wegweiser lieferte, will den Ritter'schen Ideen Eingang in die Volksschule verschaffen. Ich füge folgenden Abschnitt seines Berichts wörtlich an:[3]) „Ist dergestalt ein klares Bild von der Gestaltung des zu betrachtenden Landes Eigentum des Schülers geworden, so kommt es nun darauf an, die gewonnene Anschauung zu einer fruchtbaren zu machen. Das wird sie, wenn der Schüler lernt, aus der ihm vorliegenden Form Schlüsse zu machen auf die Eigentümlichkeit des Landes, aus dem anschaulich Dargestellten das Nichtangeschaute sich zu vergegenwärtigen, mit andern Worten, in der Form den Geist zu erkennen. Wir wollen an einem Beispiele unsere Ansicht erläutern. Afrika stellt sich auf den ersten Blick als ein nicht gegliederter Erdteil dar und bildet in dieser Beziehung den entschiedensten Gegensatz gegen das nördlich von ihm liegende Europa. Diese Gestaltung seiner horizontalen Begrenzung kann der Entwicklung seiner Kulturverhältnisse nur höchst ungünstig sein. Es ist fast inselartig von allen übrigen Erdteilen getrennt und entbehrt auch dadurch des Leben weckenden und entfaltenden Verkehrs. Der Norden ist von dem Süden durch eine große Wüste getrennt, und so ist in dem Erdteile selbst die freie Verbindung der Bewohner gehemmt. Es liegt größtenteils in der heißen Zone, und auch diese klimatische Beschaffenheit begünstigt die Entwicklung der Kultur nicht. Kurz, alle auch nur aus der alleräußerlichsten Betrachtung des Erdteils sich ergebenden Momente weisen darauf hin, daß derselbe in jeder Beziehung nur auf einer sehr niedrigen Stufe der Entwicklung stehen kann. — Die auf diese Art von einem Kinde durch eigenes Beschauen und Besinnen gewonnene Ansicht von einem Lande wird eben darum, weil sie ein Erzeugnis der Selbstthätigkeit desselben ist, ihm unverlierbar

1) Diesterweg, Wegweiser, 4. Aufl. II. 9. — 2) Vergl. Prange, im pädagog. Jahresbericht, 7. Jahrg. — 3) Diesterweg II, 16 in der 4. Aufl.

und schon darum allein unendlich viel besser sein, als ein ganzes Heer von Namen, die mit Mühe gelernt und ohne Mühe wieder vergessen werden. Aber auch darum erscheint es wichtig, eine solche Betrachtung an die Spitze der Länderbeschreibung zu stellen, weil nun erst ein Interesse bei dem Kinde für das erwacht, was ihm nun weiter gegeben werden soll; denn es begehrt jetzt zu wissen, ob auch das, was es selbst geschlossen hat aus der Anschauung des ihm vorliegenden Bildes sich bei näherer Betrachtung wirklich vorfindet.

g. Desgleichen befürwortet Schacht die Berücksichtigung des vergleichenden Momentes beim erdkundlichen Unterricht in der Volksschule. „Zur Schärfung des geographischen Blickes und der Urteilskraft ist es ratsam, solche Schlüsse, die der Schüler selbst bilden kann, nicht vorzudozieren. So muß man z. B. aus Breitengrad und Seehöhe eines Landstrichs, aus der Neigung desselben nach dieser oder jener Weltgegend und aus der Beschaffenheit des Bodens ihn selbst Vermutungen über das herrschende Klima, über Produktion und über den Einfluß des Landes auf die Bethätigung und Geistesentwicklung der Bewohner anstellen lassen.“[1])

h. Ebenso gehört hierher L. Völter, der in seinen „Andeutungen zur organischen Gestaltung des Unterrichts in der Erdkunde auf christlich wissenschaftlichem Standpunkte“ (Reutlingen 1859) der vergleichenden Erdkunde um der dadurch zu erzielenden religiösen Bildung willen das Wort redet. „Da der Schüler zum Menschen und Christen herangebildet werden soll, so muß seinem Selbstbewußtsein die darauf gerichtete Bestimmtheit und Empfänglichkeit gegeben werden, und indem dasselbe sich zum Welt- und Gottesbewußtsein entwickelt, soll sein Geist die Einheit aus der Mannichfaltigkeit und den Zusammenhang, wie die Wechselwirkung der einzelnen Bildungen erkennen lernen, um im Naturleben die Grundlage für das Geistesleben zu entdecken. Im geistigen Leben der Bewohner, ihrem Charakter, ihrer Lebensweise, Sitte, Sprache, Religion, Verfassung und Geschichte soll das Spiegelbild des Erdlokals, worauf sich alles entfaltet, erkannt werden, damit aus der Bekanntschaft mit der ganzen Erde das Bewußtsein von der Einheit und Zusammengehörigkeit des Menschengeschlechts und weiterhin das Weltbewußtsein erwachse, welches seine Verklärung im Gottesbewußtsein findet. Letzteres vermittelt dann die Erziehung zu Christo.“[2])

i. Vor allem muß hier auch Prange erwähnt werden, der als Berichterstatter für Geographie im pädagogischen Jahresbericht von Lüben fast ein Vierteljahrhundert hindurch mit unermüdlichem Fleiße und größter Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit ausgearbeitete Aufsätze über geographischen Unterricht überhaupt und eingehende Kritiken über geographische Werke insbesondere in genanntem Buche der deutschen Lehrerwelt vorlegte. Auch er will organischen Zusammenhang in die geographischen Objekte gebracht und die Wechselwirkung und Wechselbeziehung derselben auch in der Volksschule nachgewiesen wissen — allerdings in gehörigem Maße. Aus vielen in seinen Berichten zerstreuten Andeutungen geht dies hervor. Indem er z. B. den Aufbau landschaftlicher Charakterbilder erörtert, verlangt er, daß der geographische Unterricht den Schüler in die lebensfrische Wirklichkeit der ineinandergreifenden Momente aus den Verhältnissen des Natur- und Menschenlebens, welche in den betrachteten Erdräumen walten, einführe. „Diese Momente können nicht in ihrer Vereinzelung Selbstzweck, sondern nur Mittel zum Hauptzweck sein. Zwar muß ihre gesonderte Kenntnis vorab erworben werden, aber diese ist nur das Baumaterial, welches nach gewissen, in der Natur

---

1) Schacht, „über Geographie als Lehrgegenstand in den Schulen“ in seinem Lehrbuch der Geographie, § 10. — 2) Pranges Kritik der Völterschen Schrift im pädagogischen Jahresbericht, XIX., 292 und 293.

begründeten Gesetzen zu einem Bau zusammengefügt werden muß, welcher als getreues Konterfei der Naturwirklichkeit gelten kann." Nach Feststellung der räumlichen Verhältnisse des zu betrachtenden Erdraumes ist die Pflanzendecke „nach ihrer Abhängigkeit von der Äquatornähe, Meereshöhe, vom Schutze durch Gebirgszüge, von der Freilegung gegen das mildernde Meer oder gegen die glühenden Winde der Tropen" rc. zu betrachten, in ähnlicher Weise sodann die Tierwelt. Das bedeutsamste Moment aber ist „der Mensch mit seiner Natur und Kultur, unter dem bestimmenden Einfluß von Naturverhältnissen auf seine ganze äußere und innere Existenz, deren Geltung und Entfaltung, sowie unter den von seiner physischen und geistigen Überlegenheit abhängigen Einwirkungen auf zahlreiche Naturverhältnisse. — Es gilt, diese Momente sinnig der Wirklichkeit aller Orten abzulauschen und dann ein einfaches, aber bestimmt ausgeprägtes Bild zu schaffen, welches auch bisweilen nur auf die Haupterscheinungen in ihrer Wechselwirkung zu beschränken ist, zumal in der Volksschule".[1]) Bei Feststellung der Aufgabe des geographischen Unterrichts verwirft Prange „den Gedächtnisballast der zahllosen Notizen von allerlei Merkwürdigem, die Kenntnis der vielen Gebietseinteilungen, Gebirgs- und Flußsystemsgliederungen, der Produktenregister und flüchtig angeführten Tausende von Ortschaften", empfiehlt dagegen „nur die wesentlichen Momente des Erdlebens in abgemessenen Räumen, die klare Auffassung ihres natürlichen Zusammenhanges und ihrer Wechselbeziehungen" zu betonen.[2]) Den Dommerichschen Gedanken, die wesentlichen Elemente eines Raumindividuums in den gegenseitigen Verhältnissen zu erfassen, bezeichnet Prange als einen „überaus fruchtbaren", der die „allgemeinste Ausbreitung im praktischen Unterricht" verdiene.[3])

Von den übrigen Pädagogen, welche einen erdkundlichen Unterricht nach Ritterscher Manier auch in der Volksschule befürworten, will ich nur noch drei hervorheben. Ich glaube damit genug Zeugnisse geographischer und pädagogischer Autoritäten[4]) beigebracht zu haben für meine Behauptung, daß eben die Grundsätze Ritters auch in der Volksschule zu verwerten sind.

k. Dr. Anhalt („die Volksschule und ihre Nebenanstalten") verlangt — allerdings hier etwas zu hoch greifend — daß schon auf der ersten Stufe des geographischen Unterrichtes der Einfluß der klimatischen Verhältnisse auf die Vegetation und das Menschenleben (auf die Körper- und Seelenbestimmtheit der Menschen) nachgewiesen werde. Die zweite Stufe soll dann ausführlicher das Pflanzen- und Tierreich in seiner Ausbreitung über die Erde und in seinem Zusammenhange mit der Räumlichkeit, den klimatischen und Bodenverhältnissen darstellen. Ebenso soll hier erörtert werden, wie die Kulturverhältnisse der verschiedenen Menschenrassen durch die Natur bestimmt sind. Als echter Ritterianer beweist sich auch Dr. Anhalt, wenn er behauptet, daß die politische Geographie ohne eine feste und weite physisch-geographische und ethnographische Unterlage in der Luft schweben und ein leben- und geistloses Fachwerk zusammengetragener Notizen werden müsse.

l. Grube verlangt, den Schülern kulturgeographische Bilder vorzuführen, welche, auf Landschaftsbildern fußend und im geographischen Sinne und Geiste verfaßt, den Schüler das Menschenleben mit seiner Sitte, Geselligkeit, Religion und Staatsverfassung im Wechselverhältnis des Grundes und Bodens,

1) Pädagog. Jahresbericht XVII, 248. 249. — 2) l. c. 250. — 3) l. c. 256. — 4) Die Zahl derselben hat sich seit dem Erscheinen der 1. Aufl. dieses Buches bedeutend vermehrt. Es würde aber hier zu weit führen, wenn ich sie alle namhaft machen wollte, und ich verweise darum inbetreff dieses Punktes auf meine Referate über Geographie im pädagogischen Jahresbericht von Lüben (jetzt Dittes). Band 22 ff.

worauf das alles erwachsen und sich bewegt, anschaulich erkennen lassen. „Wie der eigentliche Wert, der Geist und das Leben der als Wissenschaft neu geborenen Geographie darin besteht, daß sie die Erde als einen Wohnplatz oder vielmehr als ein Organ des Menschenlebens kennen lehrt: so besteht der eigentliche, geistige Gewinn, den unsere Schüler aus dem geographischen Unterrichte ziehen, darin, daß sie das sittliche Menschenleben im Reflex des natürlichen Erdlebens anschauen, eine Beobachtungsgabe für die geographischen Existenzen gewinnen. Dieses Ziel wird nur erreicht durch kulturgeographische Bilder, die auf anschaulichem Wege die Einheit des Menschen mit der Natur und die gegenseitige Abhängigkeit beider Potenzen von einander lehren. Das Kind kann nur dadurch eine lebendige Anschauung des Naturlebens gewinnen, wenn es selbiges am Menschenleben messen lernt, und nur dadurch eine lebendige Anschauung des Menschenlebens, wenn es dies im Verhältnis zum Naturleben anschaut."[1])

m. Schmidt giebt als Zweck und Ziel alles geographischen Unterrichtes an: „Keine toten Länder- und Völkernamen, noch Quadratmeilen und Einwohnerzahlen, sondern ein lebendiges Bild von den Ländern und ihren Produkten, Einblick in die innige Durchdringung von Bodenlagen, Gewässern, Licht, Luft, Wärme, Pflanze, Tier und Mensch, so daß diese Glieder als im innersten aneinander gebunden und sich gegenseitig bedingend auftreten und als das Haupt des Ganzen der Mensch, in seiner allgemeinen Menschlichkeit und in seiner nationalen Eigentümlichkeit, in seinem physischen und psychischen Leben, in seiner wissenschaftlichen, künstlerischen und religiösen Entwicklung und in seinen staatlichen und Verkehrsverhältnissen erscheint."[2]) Wir wollen die Zahl der Stimmen für die hier beregte Sache nicht mehren, so leicht es sein würde.

6) Daniel scheint in Betreff der Verwertung der vergleichenden Erdkunde für den Schulunterricht einen weniger entschiedenen Standpunkt einzunehmen. Es sei unbestritten, meint er, daß eine streng wissenschaftliche Behandlung der Geographie, wie sie z. B. auf die Lehrstühle der Universitäten gehöre, nur von den Prinzipien der neuen Schule auszugehen habe. Aber doch sei die Frage, ob die Geographie in der Schule und im praktischen Leben sich in eben der Weise aufzubauen habe, noch durchaus nicht mit solcher Bestimmtheit entschieden, als es von mancher Seite, oft mit einer gewissen ungehörigen Vornehmigkeit behauptet werde. Viele im Sinne der neuen Richtung gearbeitete Bücher beschwerten das Gedächtnis mit einer Menge von natürlichen Bestimmungen ebenso unnötig, wie es die frühere Richtung mit politisch-statistischen Notizen gethan habe. Das vergleichende Element der Erdbeschreibung dürfte durchaus nur höheren Bildungsstufen zugänglich sein.

Gleichwohl behauptet er auch, daß gegenüber der hier und da auftretenden Hartnäckigkeit des alten Prinzips mit Strenge daran festzuhalten sei, daß der Unterschied der schulmäßigen und praktischen Bearbeitung der Geographie gegenüber der streng wissenschaftlichen kein prinzipieller, kein wesentlicher sein dürfe. Sich in irgend einer geographischen Darstellung des wesentlichen und köstlichen Gewinnes, den die neue Schule gebracht hat, entschlagen zu wollen, heiße Eicheln essen, wenn liebliche Früchte winken, oder behaupten, daß eine Sandsteppe schöner sei, als ein blühendes Gelände, ein stagnierender Kanal schöner, als der stürzende Gießbach.[3])

7) Die Verwertung der vergleichenden Erdkunde im Schulunterrichte hat nun aber auch ihre Gegner aufzuweisen, indem gewisse Pädagogen entweder geradezu der vergleichenden Behandlung des geographischen Materiales im Schulunterrichte den Krieg erklärten und im Sinne dieser Erklärung ihre geographischen

1) A. W. Grube, der Elementar- u. Volksschulunterricht. 105. — 2) C. Schmidt, Buch der Erziehung. 204. — 3) Daniel, Lehrbuch der Geographie 1, 28. 29.

Lehrbücher abfaßten, oder ohne ein solches vorausgeschicktes offenes Bekenntnis ihre für den Schulunterricht bestimmten erdkundlichen Lehrbücher und Leitfäden doch nach alter Weise mit einer Unmasse politisch-statistischer Notizen anfüllten, das physische Moment darin vernachlässigten und den natürlichen Zusammenhang der geographischen Objekte und deren Wechselwirkung ganz und gar außer acht ließen — gerade so, als wenn ein Karl Ritter und Alexander v. Humboldt gar nicht gelebt hätten, und als wenn die mahnende Stimme der großen Geographen und Methodiker aus der Ritterschen Schule ganz erfolglos in der pädagogischen Welt verhallt sei. Noch neuerdings finden sich in einer „Erdbeschreibung und Staatenkunde" die Worte vor: „Die politische Geographie bildet den wichtigsten (?) Zweig der Geographie im allgemeinen, da diese ohne sie nicht nur alles Reizes ermangeln, (?) sondern auch insbesondere die physische Geographie durchaus keine festen Anhaltepunkte (?) haben würde". Muß man sich nicht wundern ob solcher Auslassungen? Heißt das nicht das Wesen der Erdkunde ganz und gar verkennen, da sich doch die Sache gerade umgekehrt verhält? Nicht die politische Geographie bietet der physischen die festen Anhaltepunkte dar — sondern, gerade im Gegenteil, in der physischen Geographie liegen die festen Anhaltepunkte für die politische.

Woraus erklärt sich aber diese Feindseligkeit gegen die vergleichende Behandlung der Geographie? „Und was hatte man denn überhaupt an dieser Methode auszusetzen? Die Schule sollte durch dieselbe nicht viel gewonnen haben. Der Schüler, meinte man, hätte von den verschiedenen Ländern und Völkern der Erde viel weniger erfahren, als durch die einfache ältere Lehrweise. Da wisse er zwar Rechenschaft zu geben von dem Bodenbau und der Küstengliederung Asiens und Afrikas, wisse von den Randgebirgen des Kaplandes, sei aber nicht imstande, die deutschen Bundesstaaten aufzuzählen. Wie mit solchen Ausstellungen die Rittersche Methode in ihrer Anwendung auf Schulen getroffen wird, bleibt schwer zu begreifen. Daß die Schulgeographen in einer Zeit, als eine wissenschaftliche Kunde von der physischen Geographie Asiens und Afrikas gewonnen wurde, den Neuerwerb in ausgedehnterer Weise, als es angemessen war, auf die Schule übertrugen, ist ebenso erklärlich, wie manche ähnliche Erscheinung auf dem Gebiete der Geschichte. Wurde doch z. B., wie erinnerlich, nach dem Erscheinen von Droysens Geschichte des Hellenismus hier und dort auf den Anstalten die Geschichte der Diadochen in einer Gründlichkeit und Ausdehnung behandelt, daß viel näher liegende Anforderungen dabei zu kurz kommen mußten. Kann der vergleichenden Methode schuld gegeben werden, was infolge des Reizes der Neuheit geschah? Die Einsicht in das notwendig zu Erlernende hat inzwischen diesen und ähnlichen Ausschreitungen ein Ziel gesetzt, auch hinsichtlich der Geographie ist mehr und mehr die Wichtigkeit erkannt, dem Schüler gründliche Kenntnis über die Kulturländer, zumal über Deutschland mit auf den Lebensweg zu geben, während die vergleichende Methode zu immer allgemeinerer Anerkennung durchgedrungen ist. Um so auffälliger mußte das Ankämpfen gegen dieselbe gerade bei Pädagogen erscheinen, da dieselbe dem Gedächtnis der Schüler die besten Dienste zu leisten offenbar geeignet ist."[1])

Unter die gegen die vergleichende Erdkunde ankämpfenden Pädagogen gehört vor allem Volger.[2]) Derselbe kann sich nicht von der Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit des neuen Geographentums überzeugen; er will darum dem alten sicheren (?) Grunde treu bleiben, demungeachtet aber die neueren Ansichten benutzen (doch?) und davon gebrauchen, was jeder Klasse von Schülern angemessen sei, wovon in seiner Ausführung leider nicht viel zu finden ist.[3])

1) Schirrmacher in Schmids Encyklopädie II, 213. — 2) Volger, Schulgeographie für die mittleren Klassen der Gymnasien, für Bürger-, Real- und Töchterschulen. — 3) Vergl. Mützell, Zeitschrift für Gymnasien, 317.

Zu denen, welche der alten Methode im geographischen Unterrichte huldigen, gehören ferner die Gebrüder Paulus. Sie haben ihre Ansichten über Geographie niedergelegt in dem Werke: „Die Prinzipien des Unterrichts und der Erziehung, wissenschaftlich untersucht und beleuchtet" (1. Abt. VII.). Die Verfasser meinen, daß der Begriff des Erdlebens oder der Individualität der Länder und ihres Verhältnisses zum Erdganzen zum Prinzip der Geographie nicht ausreiche. Die Geographie müsse sich zu einer Darstellung des materiellen Lebens der Menschheit gestalten. Sie legen die Statistik als Einteilungsprinzip zu Grunde und ordnen dieser die Terrainbeschreibung unter. Wer nur das Leben der Natur kennen lernen wolle, der suche umsonst nach diesem in der Geographie. Nicht landschaftliche Schilderungen und allgemeine Darstellungen könnten die Jugend anziehen und bilden, sondern Einzelheiten und bestimmt ausgesprochene Fakta, und solche also, d. h. vorzüglich Namen und Zahlen, müßten den Inhalt des geographischen Kursus bilden. Übrigens bezeugen die Verfasser aus ihrer eigenen Erfahrung, daß die angeblich (?) so leblosen statistischen Zahlenangaben der Jugend ein ebenso lebhaftes Interesse einflößen (?), als irgend eine Naturbetrachtung.

Außerdem giebt es noch viele andere Schulgeographien, die als trockene Stoffsammlungen zu genügen glauben. „Der Wert der vergleichenden Behandlung für die Schulgeographie ist trotz des Vorganges von Ritter nicht in der Allgemeinheit anerkannt und erprobt worden, als man hätte erwarten sollen.[1]) Anstatt in dieser Methode das geistige Band zu erkennen, wodurch die einzelnen Glieder zusammengehalten werden, lagerte das alte geistlose Verfahren seinen Ballast noch lange in schwerfälligen Schulbüchern ab, in denen ohne systematischen Zusammenhang de rebus omnibus et quibusdam aliis gehandelt wurde."[2])

§. 8.

Auswahl des geographischen Stoffes für den Schulunterricht.

1) Dieselbe muß sich natürlicherweise je nach dem Standpunkte der Schüler verschieden gestalten. In höheren Lehranstalten, die in der Regel sechs und noch mehr Klassen enthalten, und in denen wöchentlich gewöhnlich zwei Stunden für Geographie angesetzt sind, deren Schüler ferner bereits in einem reiferen Alter stehen und schon einen vorbereitenden geographischen Kursus in der Elementarvolksschule durchgemacht haben — in solchen Schulen müssen alle Erdräume einer genaueren Betrachtung unterworfen werden, wenn auch die letztere bei den namentlich in der Gegenwart eine Hauptrolle spielenden Ländern zu einer eingehenderen und gründlicheren, und darum auch der Zeit nach länger ausgedehnten sich gestalten muß, als bei den minderwichtigen Erdräumen. Daß der geographische Unterricht in solchen Schulen auch die astronomische und allgemeine physische und politische Erdkunde gehörig berücksichtigen muß und nicht etwa unter dem Vorwande des Mangels an Zeit „kürzer abmachen" darf — diese Forderung muß in anbetracht des höheren Bildungszieles, das den höheren Lehranstalten vor-

1) Eilers erzählt im zweiten Teile seines Werkes: „Meine Wanderung durchs Leben" (S. 246), daß er auch in den dreißiger Jahren manchen Lehrer der Geographie an höheren Schulanstalten kennen gelernt habe, der nichts von der mathematischen und physischen Geographie gewußt, keine deutliche Anschauung von der Oberfläche der Erde, keine von den Gebirgszügen und Flußgebieten eines Landes gehabt, geschweige denn von irgend einem Zusammenhange der Geographie und Geschichte etwas gewußt hätte. — 2) Schirrmacher, in Schmids Encyklopädie, II, 712.

gezeichnet ist, und in anbetracht der größeren Fassungskraft ihrer Schüler unbedingt an den erdkundlichen Unterricht in höheren Schulen gestellt werden. In der allgemeinen physischen Erdkunde bietet sich ja auch die passendste Gelegenheit, die bei der Betrachtung der einzelnen Erdräume gewonnenen Ergebnisse zu allgemein giltigen Gesetzen über den ursächlichen Zusammenhang der geographischen Elemente zusammenzufassen.

2) Anders gestaltet sich die Stoffauswahl für den geographischen Unterricht in der Volksschule. Hier muß in der That — gewählt und zwar recht sorgfältig gewählt werden. Denn einerseits verbietet die Kürze der Zeit und andererseits die noch wenig ausgebildete Geisteskraft der Schüler, das ganze Gebiet der Erdkunde gleichmäßig zu behandeln.

Man hat nicht mit Unrecht dem geographischen Unterrichte einen nationalen Wert beigelegt. Dem Grundsatze gemäß: „Irdische Dinge muß man kennen, um sie zu lieben" — muß der Schüler vor allem eine Kenntnis vom Vaterlande erlangen, wenn die Vaterlandsliebe in ihm geweckt und genährt werden soll. Demnach muß in der Volksschule die Heimat, das engere und weitere Vaterland anderen Erdräumen gegenüber die eingehendste Betrachtung erfahren. Namentlich ist die Heimatskunde durchaus nicht zu vernachlässigen, da in ihr fast alle geographischen Grundbegriffe verdeutlicht werden können, und da die heimatliche Gegend auch im weiteren Verlaufe des erdkundlichen Unterrichts genug Gelegenheit bietet, die geographischen Objekte in ferneren Erdräumen zu veranschaulichen. Aber dabei darf es durchaus nicht sein Bewenden haben. Auch die Volksschüler, für die der Mehrheit nach fast aller Unterricht nach der Konfirmation aufhört, müssen einen Blick über die Grenzen ihres Vaterlandes hinaus erhalten; sie müssen wenigstens einen Überblick gewinnen über alle Länder der Erde; so erfordert es das allgemein bürgerliche, insbesondere das Verkehrs- und gewerbliche Leben.

Inwieweit nun zum allgemeineren Überblick auch ein etwas tieferer Einblick sich zu gesellen hat, das hängt von der zur Verfügung stehenden Zeit ab. In der einfachen (Elementar-) Volksschule im Sinne des sächsischen Volksschulgesetzes (mit in der Regel 2 bis 4 Klassen und Halbtagsunterricht) fordern die gesetzlichen Vorschriften außer der Heimatskunde genauere Bekanntschaft mit Sachsen und Deutschland, übersichtliche Kenntnis der Erdteile, namentlich Europas, und die nötige Einsicht in das Verhältnis der Erde zu den Himmelskörpern. Denken wir uns eine 4klassige Schule, die im 3. Schuljahr die Heimatskunde, im 4. Schuljahr Sachsen behandelt, so ergiebt sich vielleicht für die beiden Oberklassen (mit je zwei Jahrgängen) Deutschland und Europa (wechselnd) als Aufgabe der zweiten, und die fremden Erdteile — Hauptlehren der astronomischen Geogr. und Gesamtübersicht nach dem analytischen Gange (ebenfalls wechselnd) als Stoff der ersten Klasse. Zweifellos gehört ein gut über die jährlich 40 Stunden disponierender und tüchtiger Lehrer dazu, um z. B. in einem Jahre bei wöchentlich 1 Stunde ein Charakterbild vom deutschen Vaterlande aufzubauen, das sich aus lauter kleinen, wenn auch nur mit wenig Grundstrichen skizzierten Charakterbildern der einzelnen Landschaften zusammensetzt, hierzu ferner das Politische zu fügen, einzuprägen und bei allen diesen Aufgaben noch die schwerste zu lösen, nicht tote, sondern lebende Bilder zu schaffen, solche, die die beschränkten Stoffe verknüpfen; ein besonders dichtes, inniges Gewebe wird sich nicht ergeben, aber Klammern zum Verbinden (wie beim Baugerüst) müssen entschieden geschlagen werden. Bei Besprechung Europas (40 Stunden) wird der Lehrer kaum imstande sein, einen Länderraum als bedeutungslos ganz oberflächlich zu streifen; anders liegt die Sache bei fremden Erdteilen: bei Asien genügt ein Überblick über die Küstengliederung und

die natürlichen Landschaften[1]), sowie ein Eingehen auf Indien, Sundainseln, China (Palästina in der bibl. Gesch.); bei Afrika ein Überblick über die Hauptlandschaften: Südafrika, Kongobecken, Sudan, Sahara, Nordrand, Nilländer, sowie ein Eingehen auf unsre Kolonieen; bei Australien die Hervorhebung der natürlichen Bodenabschnitte: Südostküste, Murraybecken, Steppe; nicht zu vergessen sind die deutschen Erwerbungen auf Neuguinea und den Bismarckinseln, bei Amerika ein Überblick über den so durchsichtigen natürlichen Aufbau nach Landschaften und ein Eingehen auf die Vereinigten Staaten, Antillen, Brasilien, Argentinien, Chile.

Stofflich etwas reicher und unter einander fester verbunden durch logische Verkettung werden die Charakterzeichnungen der einzelnen Länderräume in mittleren und höheren Volksschulen; hier braucht der Lehrer nicht — wie sein Kollege an der einfachen, wenig gegliederten Anstalt — „ohne Rast und unverweilt" durch die Erdgefilde zu eilen, er kann vielmehr bei reichlicher zugemessener Zeit verweilen an Oasen, wo er die wissensdurstige Schar erquickt, indem er aus dem Brunnen der Erkenntnis schöpft, während in der einfachen, ungegliederten Schule immer nur im Wandern eine Erquickung verabreicht wird. Daß er selbst erst bei dieser Art des Unterrichtens zum Genusse kommt, braucht nicht gesagt zu werden; wer am Webstuhl nur die „Kette" aufspannt, schafft nichts Festes, Dauerndes; erst wenn das „Schiffchen", der verknüpfende Gedanke, herüber und hinüber schießt und die Querfäden zieht, wird ein festes Gewebe fertig und dieses schafft Lehrern und Schülern geistigen Genuß und ist von Dauer.

3) Was nun die einzelnen geographischen Objekte betrifft, die bei jedem Erdraume in Betracht kommen, und die — wie in den vorigen Paragraphen, namentlich § 5 ausführlicher dargelegt worden ist — nie vereinzelt, sondern stets nach ihrem natürlichen Zusammenhange und nach ihrer Wechselbeziehung vorgeführt werden müssen,[2]) so gilt hier im allgemeinen der Grundsatz, daß das physische Element weit mehr zu berücksichtigen ist, als das politische.[3]) Übrigens ist in Hinsicht auf sämtliche Objekte in der Volksschule eine Auswahl zu treffen und gehörig Maß zu halten. Prange ruft im pädagogischen Jahresbericht mit Recht den Lehrern der Geographie das „Nimmer zu sehr!" immer und immer wieder zu. Zu weites Sicheinlassen ins Einzelne bringt eine Überbürdung des Gedächnisses mit sich und würde auch weniger Wert für das praktische Leben haben. Das Hauptaugenmerk ist immer nur auf die für die einzelnen Erdräume charakteristischen, die Repräsentanten abgebenden Objekte zu richten. So hüte man sich vor einer allzuspeziellen Aufzählung von Gebirgsketten, Bergen und Flüssen. Vom vorderasiatischen und afrikanischen Hochlande alle Randketten angeben zu wollen, das hieße das Maß überschreiten. Viel Unfug wird noch getrieben mit der Angabe von Bergen und ihrer Erhebung über den Meeresspiegel. In den Alpen genügen die Grenzpfeiler zwischen den einzelnen Ketten. Auch bei Betrachtung von Flußsystemen sind nur die hauptsächlichsten Nebenadern hervorzuheben; zu weit schon würde man oft gehen, wenn man in den außervaterländischen Erdräumen die Zuflüsse der Nebenflüsse angeben wollte. Das Klima braucht nur

---

1) Daß dabei außer Bodengestalt und Flüssen auch Haupterzeugnisse, charakteristische Gestaltung des menschlichen Lebens und einige Hauptorte mit genannt werden, setzen wir als selbstverständlich voraus. — 2) Inwieweit diese Wechselbeziehungen geographischer Objekte auch in den geographischen Unterricht der Volksschule hineingezogen werden können, hat A. Hummel in seiner „Kleinen Erdkunde" (Halle 1877) in recht verständiger und maßvoller Weise praktisch ausgeführt. — 3) „Die politische Geographie kann keinen besonderen Wert in Anspruch nehmen, denn sie ist im Grunde ein bloßes Aggregat von größtenteils statistischen Kenntnissen 2c. Sie muß darum im Unterrichte zurücktreten." Waitz, „allgemeine Pädagogik", § 27.

im allgemeinen gekennzeichnet zu werden, wie es sich aus der vertikalen Erhebung, der Entfernung vom Äquator und Ozean, der Bewässerung und dem Streichen der Gebirgszüge ergiebt. Meteorologische Notizen über Temperaturgrade, Niederschlagsmengen ꝛc. würden schon zu weit führen. Hauptsächlich ist Maß zu halten bei der Angabe der Produkte: alle vorkommenden Gattungen der Tiere, Pflanzen und Mineralien können nicht aufgezählt werden; nur was dem Erdraume seine Gesichtszüge aufdrückt, andererseits deutlich die Abhängigkeit vom Boden und Klima desselben erkennen läßt und tief eingreift in Handel und gewerbliche Verhältnisse, ist zur Sprache zu bringen. Die Bevölkerung ist nach ihrer Anzahl, leiblichen und geistigen Eigentümlichkeit, ihren Beschäftigungszweigen und Kulturgraden eingehender zu betrachten, denn hier gipfelt die Bedeutung des vergleichenden Momentes. Doch ist auch hier — namentlich was die Nahrungszweige betrifft — immer nur das Charakteristische hervorzuheben. Auf die geschichtliche Entwicklung eines Volkes in politischer Hinsicht — namentlich in ihrer Abhängigkeit von den Naturverhältnissen des Landes, das es bewohnt — im einzelnen einzugehen, das wäre für die Volksschule in anbetracht der mangelnden historischen Vorkenntnisse bei den Schülern unbedingt zu hoch gegriffen.

4) Es wäre nun das eigentliche politische Moment noch übrig, das allerdings auch der geographische Unterricht der neueren Schule, trotzdem daß er gegen das politisch-statistische Übermaß zu Felde zieht und das Hauptgewicht auf die physischen Verhältnisse legt, nicht unberücksichtigt lassen darf. Mit Recht bemerkt Daniel,[1]) daß weder die Schule noch die Praxis sich der politischen Geographie mit der Strenge der neuen Schule entschlagen könne. Darum ist nun zunächst bei den wichtigeren Ländern, insbesondere in der Geographie des engeren und weiteren Vaterlandes auf die Staatsverfassung einzugehen. Gerade dieser Punkt hat bei aller sonstigen Überladung mit politisch-statistischem Material im geographischen Unterrichte immer noch am wenigsten Berücksichtigung gefunden. Und doch verlangt das politische Leben der Gegenwart ein politisch reifes Volk, das sich seine Vertreter in der Ständeversammlung des Landes selbst wählen soll, das darum aber auch vor allem Kenntnis der Entstehung der Landesgesetzgebung, der Organisation der Regierung ꝛc. besitzen muß. Viele, welche die Volksschule besuchen, haben nach dem Austritt aus derselben nie wieder Gelegenheit,[2]) Unterricht über die Verfassung ihres Landes zu empfangen; in ihrer politischen Unwissenheit vermögen sie aber dann auch nicht, die einfachste politische Zeitung zu verstehen, und unbewußt genießen sie vielleicht im Vorzug vor den Bewohnern anderer Staaten, politische Rechte und Freiheiten, die sie keineswegs zu schätzen wissen.

Mit der politischen Einteilung und Topographie des Landes schließt die geographische Betrachtung desselben ab. Am genauesten muß die politische Einteilung bei der vaterländischen Geographie berührt werden; weniger ausführlich ist dies bei der Betrachtung anderer Länder nötig. Hier genügt sehr oft die Angabe der Art und Weise der politischen Einteilung (in Provinzen, Kreise, Departements ꝛc.), ohne die Teile selbst alle einzeln aufzuzählen und ins Gedächtnis der Schüler einzuführen. Die Hervorhebung der von der Natur durch Gebirge, Stromadern, Meeresbuchten u. dergl. vorgezeichneten natürlichen Landschaften ist viel wichtiger und bildender.

5) Was nun endlich das Topographische betrifft, so sind allerdings Städte anzuführen, aber so wenig als möglich, und auch jede erwähnte Stadt ist so wenig als möglich mit Notizen von allerhand Merkwürdigkeiten u. dgl. zu belegen. Die

1) Daniel, Lehrbuch der Geographie I, 28. 29. — 2) Gerade diese Seite giebt einen vortrefflichen Unterrichtsstoff für Fortbildungsschulen ab, und sollte da, wo sie obligatorisch sind, nicht übersehen werden.

„desperate Flut von Einzelheiten", von Einwohnerzahlen und Häusern, von Stadtteilen, Straßen, öffentlichen Plätzen, Palästen, Kirchen, Schulen, Vereinen, Bibliotheken, Fabriken, Handelszweigen &c. ist weder etwas für das spätere Leben Wichtiges, noch kann sie auf die Dauer gemerkt werden; sie muß vielmehr gar oft in dem Gedächtnis des Schülers die sonderbarsten Verwirrungen hervorbringen, durch Verwechselung dieser Einzelheiten. Nur das für eine Stadt Charakteristische, das ihr vor anderen Städten ein eigenartiges Gepräge verleiht, ist hervorzuheben, und nur von den großen Weltstädten ist der jugendlichen Phantasie ein etwas ausgeführteres, aber dabei immer noch knapp und gedrungen gehaltenes Bild aufzurollen. Die Hervorhebung der durch ihre geographische Lage bedingten Bedeutung einer Stadt ist weit fruchtbringender, als eine eingehende Aufzählung der innerhalb der Mauern befindlichen Sehenswürdigkeiten.

Die Einwohnerzahlen ganz zu streichen, ist nicht zu billigen; sie geben ein Bild von der Größe der Stadt. Aber je weniger Städte angeführt werden, desto weniger werden auch Zahlen zu merken sein. Überdies bietet die Vergleichung der Einwohnerzahlen ferner Städte mit der des Heimatortes oder mit der der Nachbarstädte einen trefflichen Anhaltepunkt für das Gedächtnis. Man wird in vielen Fällen, z. B. in den Schulen von Mittelstädten, die Größe anderer Städte nach der der heimatlichen Stadt bestimmen können und erstere entweder grade so groß als die letztere oder doppelt, dreifach so groß &c. bezeichnen. In Dorfschulen kann die Größe der nächsten Städte, in kleineren Städten sehr oft die der nächsten großen Stadt als Maßstab angenommen werden. Wenn z. B. in einer Schule entweder in Dresden oder in der Nähe von Dresden die Einwohnerzahl Münchens auf 349000 festgesetzt wird, so ist es leicht möglich, daß diese Notiz spurlos an den Kindern vorübergeht, ohne einen nachhaltigen Eindruck auf deren Gedächtnis zu hinterlassen. Wenn aber im Unterrichte gesagt wird: München ist eine Stadt ähnlich so volkreich wie Dresden — so ist damit die Größe Münchens im Gedächtnis der Schüler fester begründet.

6) Die Frage, ob bei den einzelnen Ländern auch Notizen aus der politischen, Kultur- und Litteraturgeschichte angegeben werden sollen, wird von den Methodikern verschieden beantwortet. Ritter sprach sich schon im Jahre 1833 in einer vor der Berliner Akademie der Wissenschaften gelesenen Abhandlung „von dem historischen Elemente der geographischen Wissenschaft" gegen solche Einmischungen fremdartiger, wenn auch verwandter Elemente entschieden aus. In demselben Sinne äußert sich auch Schouw: „Ich kann es nicht für zweckmäßig finden, historische Notizen in die Erdbeschreibung aufzunehmen; sie stehen dort in den meisten Fällen ohne Zusammenhang mit der Lehre selbst und sind daher ein mehr oder minder unfruchtbarer Anhang. Nicht in der Geographie sollen wir bei der Erwähnung von Lützen Gustav Adolf und seinen Tod kennen lernen, sondern in der Geschichte dieses Helden sollen wir bei der Erwähnung seines Todes die Karte zur Hand nehmen und die Stelle zeigen, wo diese Stadt liegt, welche in der Erdbeschreibung selbst ohne Bedeutung ist."[1]) — Andere Methodiker lassen sich dagegen die Angabe geschichtlicher Angaben bei den betreffenden Örtlichkeiten ganz besonders angelegen sein. So vor allem Schacht in seinem „Lehrbuch der Geographie alter und neuer Zeit mit besonderer Rücksicht auf politische und Kulturgeschichte", der besonders bei der vaterländischen Geographie Ortsgeschichtliches, selbst wenn der Begriff der Geographie als Wissenschaft dagegen spräche, nicht ausschließen, sondern mit Absicht einflechten will. Er meint, daß durch Erwähnung solcher geschichtlicher Notizen die betreffenden Orte einen besonderen Reiz

1) Schouw, Proben einer Erdbeschreibung 9.

erhielten. „Wie reizlos steht z. B. die Nennung der Ebene unterhalb Wien da, ohne Erinnerung an Rudolf von Habsburg und an Karls Sieg bei Aspern? So das Uferland der Dithmarsen ohne die Heldenthat der Bauern bei Wöhrde; Trebur ohne Kaiser Heinrichs IV. Unglück; die Umgegend von Basel ohne die Schlacht von St. Jakob. Selbst der angenehme Murtensee gewinnt an Bedeutung durch den Untergang des Burgunderheeres, der Teutoburger Wald durch Schilderungen Hermanns und Widekinds, wie Preßburg durch das moriamur pro rege nostro Maria Theresia; und wer wird nicht bei Lübeck von der Macht der Hansa, bei Liegnitz von der Tatarenschlacht, wie beim Grütli von der Entstehung und Ausbildung der Eidgenossenschaft erzählen![2]) — Daniel verwebt ebenfalls in seine topographischen Darstellungen allerhand geschichtliche Notizen — und er hat es mehr wie jeder andere Methodiker verstanden, dieselben in gedrungener, aber höchst anziehender und zuweilen packender Form einzuflechten. Weniger hat Pütz davon Gebrauch gemacht; er beschränkt — seinem Vorbilde Ritter getreu bleibend — die Angabe geschichtlicher Merkwürdigkeiten nur auf die hauptsächlichsten Orte und auf die wichtigsten geschichtlichen Ereignisse.

So viel steht fest, daß durch die Angabe geschichtlicher Notizen die Örtlichkeiten gar oft in einem interessanteren Lichte erscheinen, daß aber nur dann von ihr ein fruchtbringender Gebrauch gemacht werden kann, wenn die betreffenden Thatsachen aus der Geschichte schon vorher den Schülern bekannt, also im Geschichtsunterrichte bereits behandelt worden sind. Wenn solches nicht vorausgegangen ist, so erscheint die geschichtliche Notiz in den meisten Fällen den Schülern dunkel und darum wertlos.

7) Es wird gewiß interessant sein, zu erfahren, wie verschiedene geographische Methodiker in ihren Lehrbüchern das topographische Element zur Geltung kommen lassen. Ich wähle als Probe das wichtige Frankfurt a. M. und will zunächst nachweisen, wie diese Stadt von einem Geographen der alten Schule (Stein), dann von Egli (dessen „Handelsgeographie" sich durch wohlgelungene Städtebilder auszeichnet), Schacht, Daniel, Pütz und Guthe geschildert wird.

Stein (Kleine Geographie für Gymnasien und Schulen: 17. Aufl. 1829): „Die Stadt Frankfurt, 3600 Häuser, ohne 2500 Fremde 42800 Einwohner, worunter 5800 Katholiken, 2000 Reformierte und 5200 Juden; Rathaus (Römer), Bartholomäus- oder Domkirche, wo sonst die römisch-deutschen Kaiser gewählt und gekrönt wurden, die senkenbergische Stiftung, Sitz des deutschen Bundestages; medizinisch-chirurgische Lehranstalt, Lyceum, Gymnasium, jüdische Karlsschule, architektonische Schule, städtische Kunstanstalt mit einer Sammlung von Kunstsachen und Büchern und einer Lehranstalt im Zeichnen, Malen, Kupferstechen, Baukunst, Mathematik ꝛc., Gesellschaft zur Beförderung der nützlichen Künste und der sie veredelnden Wissenschaften, mit einer Sonntagsschule für Handwerkslehrlinge und Gesellen, Gesellschaft zur Verbreitung des Christentums unter den Juden, musikalische Akademie mit einer Gesangsbildungsanstalt, Hospital für Epileptische, Sparkasse, Buchdruckereien; Seiden-, Samt-, Woll-, Baumwoll-, Gold- und Silber-, Wachstuch-, Tabak-, Kupferdruckerschwärze-, Fußteppich-, Gold- und Silberdraht- u. a. Fabriken; sehr bedeutender Handel in und außer den beiden Messen; vorzüglichste Niederlage der Rhein- und Frankenweine; siebzehn Buchhandlungen; Geburtsort Göthes und Klingers. Mit der Stadt hängt durch eine 400 Schritt lange steinerne Brücke über den Main zusammen die Vorstadt Sachsenhausen."

---

1) Schacht, Lehrbuch der Geographie 5.

Egli (Neue Handelsgeographie. Ein Abriß für höhere Lehranstalten. 1862): „Frankfurt a. M., dessen Messen weltberühmt sind, der Sitz einer zahlreichen Bankierwelt, der für den großen Geldmarkt so wichtig geworden, daß alle Anleihen und Aktiengeschäfte hier negoziiert werden. Auf diese Rolle Frankfurts weist schon der Name Rothschild, des Königs der Börsenmänner. — Schon die Lage hat Frankfurt zum Handelsplatze bestimmt. Nur wenige Stunden von hier vereinigen sich zwei schöne und große Wasserstraßen, diejenigen vom Rhein und Main. Die Dampfschiffahrt reicht bis hierher und macht Frankfurt zu einem der Stapelplätze für die Gütermassen, welche der Rhein vom Meere her, von Holland und Belgien und von den preußischen Rheinlanden zuführt. Frankfurt bildet einen Sammelplatz für die reich gesegneten Grenzländer; aus der schönen fruchtbaren Wetterau, vom Vogelsberg, von der Rhön kommen die Wetter, die Kinzing und andere Flüsse herab, die in ihrem Oberlauf den Weserzuflüssen genähert sind. Alles, was aus den Verstecken der Gebirge an und über den Rhein, und was von diesem ins Innere Deutschlands wollte, wandernde Völker, Armeen, Handelsleute, erstrebten von jeher Frankfurt als nächsten Zielpunkt; kurz, dieser Ort, mitten im ganzen Rheingebiet, scheint mehr als jeder andere zu einem kommerziellen Zentral- und Herzpunkt Deutschlands bestimmt. Nach diesem Punkt hin führen von allen Seiten Kunststraßen und Eisenbahnen; denn Frankfurt, selbst auch Industrieplatz von vielseitiger Thätigkeit, treibt nicht nur großen Eigenhandel in Wein, Wolle, Seide, Leder, Tabak und Holz, sondern es ist auch ein sehr wichtiger Speditionsplatz und namentlich Deutschlands erster Wechsel- und Geldmarkt — überhaupt eines der vier Emporien (Wien für den Südost, Augsburg für den Südwest, Frankfurt für den Nordwest und Leipzig für den Nordost), welche den Binnenhandel Deutschlands in Händen haben. Wahrlich, die Pulse, welche von hier aus durch die deutschen Gauen schlagen, sind fühlbarer und durchgreifender, als die politischen.

Schacht, (Lehrbuch der Geographie 1863): „Frankfurt a. M., wo wichtige Handelsstraßen von Nord nach Süd und vom Innern Deutschlands an den Rhein sich kreuzen, liegt sieben Stunden von Mainz, 43 Postmeilen von Basel und 42 von Leipzig. Mit dem linken Ufer ist es durch die alte stattliche Sachsenhäuser Brücke, sowie der Eisenbahn halber noch durch eine zierliche neue verbunden. Die ehemaligen Wälle haben sich in schattige Spaziergänge mit prangenden Landhäusern und Gärten verwandelt. Die reiche Stadt zählt 71000 Einwohner, ist seit 1815 Sitz des deutschen Bundestages und sah 1848 das erste deutsche Parlament in ihrer Mitte. Die Paulskirche hat durch dieses Parlament fast größere Berühmtheit erlangt, als das Rathaus, worin die Kaiser gekrönt wurden, und das der Römer heißt — ein Name, der daran erinnert, daß ehemals Deutschlands Könige es vorzogen, römische Kaiser (und ehe man sie krönte, römische Könige) genannt zu werden, wovor leider die Idee deutscher Größe in Schatten trat. Im Saale des Römers hat man unlängst die Wände mit Bildern sämtlicher Reichsoberhäupter geschmückt, alle aufrecht in ganzer Figur dicht neben einander, manche auch hübsch gemalt. Ob es aber nicht besser gethan wäre, nur wenige Kaiser, würdevolle, deren die Geschichte sich rühmen kann, hier darzustellen? Maria Theresia würde dann die Stelle ihres Gemahls einnehmen können. — Aus Frankfurt sind viele bedeutende Männer hervorgegangen, wie Klinger, Savigny und Feuerbach, Börne, der Reisende Rüppel ꝛc., vor allem Göthe; in der Bibliothek steht sein marmornes und unweit des Theaters sein aus Erz gegossenes Denkmal. In der Nähe desselben hat man neulich die drei ersten Drucker, Guttenberg, Fust und Schöffer, als Brunnengruppe nach Launitz' Entwurf aufgestellt. Reichhaltig ist die Naturaliensammlung des Senkenberg'schen Stiftes, sehr anziehend

der Zoologische Garten und der Bethmann'sche Gartensaal mit Danneckers Ariadne; das Städel'sche Kunstinstitut besitzt außer wertvollen älteren Gemälden wahre Meisterwerke aus der Gegenwart, namentlich von Lessing, Achenbach, Overbeck, Veit, Hübner, Sahl, Funk, Becker, ꝛc. Unlängst ist auch von Frankfurter Gelehrten, namentlich von dem thätigen Geologen Otto Volger eine Akademie unter dem Namen Hochstift angelegt worden, wo einheimische und auswärtige Mitglieder interessante Vorträge halten."

Daniel (Lehrbuch der Geographie 1867): „Frankfurt liegt zum bei weitem größten Teile am rechten Ufer des Main; eine 380 Schritt lange Brücke führt nach Sachsenhausen, durch Sachsen, die Karl der Große dahin verpflanzt, angelegt. Im Innern giebt es noch viel enge und krumme Gassen, auch breite und schöne Straßen: die Zeil ist die beste. Im Dom oder der St. Bartholomäuskirche wurden die Kaiser gewählt und gekrönt, in dem mit den Bildnissen aller Kaiser geschmückten Saale des Römers hielten sie das Krönungsmahl. Alle diese Stätten ergreifen den Beschauer durch ihre würdevolle Einfachheit. Die früheren Festungswerke sind in schöne Spaziergänge verwandelt. Geschmackvolle Gartenanlagen und reiche Kornfluren umgeben die Stadt ringsum, auf die von allen Seiten Straßen und Bahnen führen. Die Zahl der Fremden ist immer sehr bedeutend; die Frankfurter Gasthöfe sind für alle deutschen Muster. 79000 Einwohner. Hier Göthe geboren 1749. (Das im großen Hirschgraben gelegene Haus ist von der Gesellschaft des Freien deutschen Hochstiftes als Nationaleigentum und Heiligtum erworben und gehütet)."

Pütz (Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung 1867): „Die Stadt Frankfurt (78000 Einwohner) verdankt ihre große Bedeutung nicht allein ihrer Lage am nördlichsten Punkte der fruchtbaren oberrheinischen Tiefebene (als Ausgangspunkt der großen Thalstraße) und an dem hier für größere Fahrzeuge schiffbaren Main, sowie an der großen Militär- und Handelsstraße aus dem Rhein- nach dem Elbgebiete (nach Leipzig), sondern auch dem Umstande, daß dieser Zentralpunkt des gesamten Rheingebietes, diese Vermittlerin zwischen Nord- und Süd-, Ost- und Westdeutschland, zum Orte der Kaiserwahlen, später Kaiserkrönungen und zuletzt der deutschen Bundesversammlungen ausersehen wurde. Der Geld- und Wechselhandel ist nicht minder bedeutend, als der durch zwei große Messen geförderte Warenhandel."

Guthe (Lehrbuch der Geographie. 3. Aufl. 1874.): „Frankfurts Lage ist durch den Umstand bedingt, daß hier die große aus Niedersachsen und Hessen durch die Wetterau heranziehende Straße den Main erreicht und überschreitet. Aber zugleich treffen auch hier die Wege aus Böhmen und Sachsen längs des Main, die eben erwähnte Straße nach Thüringen, die beiden Rhein aufwärts und Rhein abwärts führenden Straßen und endlich die oben erwähnte über Kaiserslautern von Frankreich kommende Heerstraße in der Gegend des Zusammenflusses von Rhein und Main zusammen, und so erblühete hier bei dem Zurückbleiben von Mainz allmälich die Handelsthätigkeit von Frankfurt. Die Stadt hat sich um und aus einem von Karl dem Großen auf dem rechten Mainufer zur Sicherung des Übergangs gegründeten Königshofe entwickelt, während das gegenüberliegende Sachsenhausen durch dahin versetzte Niedersachsen entstanden ist. Ihre erste Blüte verdankt sie den hier (seit 1240) abgehaltenen Messen. Seit 1356 (goldene Bulle) wurde sie auch offiziell Wahlstadt und dann durch Übung Krönungsstadt der deutschen Kaiser, und damit, obwohl mit Ausnahme der Post (Thurn und Taxis) keine einzige Reichsbehörde hier ihren Sitz hatte, der ideelle Mittelpunkt des zerbröckelnden deutschen Reiches. Daher wurde sie auch später zum Sitze des Bundestages gewählt, und tagte hier 1848 das Parlament in der Paulskirche.

Frankfurt ist jetzt (mit Rücksicht auf die Zahl der Bevölkerung) die reichste Stadt Deutschlands und einer der ersten Geldmärkte Europas, von dessen Kapital die rheinische Industrie von der Schweiz bis an die niederländische Grenze abhängig ist. Reiche Kunst- und wissenschaftliche Institute. Die Umgegend im Gegensatz zur engen altertümlichen Altstadt voller Villen und Gartenanlagen, die sich bis zu den Nachbarorten erstrecken."

8) Die bis jetzt vorgeführte Auswahl des geographischen Materiales betraf nur die spezielle Betrachtung der einzelnen Länderräume auf unserem Planeten. Es müssen aber auch in der Volksschule noch die Grundlehren aus der astronomischen, allgemeinen physischen und allgemeinen politischen Erdkunde behandelt werden.

Die astronomische Geographie ist von jeher wie in allen Lehranstalten, so auch ganz besonders in der Volksschule nur stiefmütterlich bedacht worden. Es mag dies in der Schwierigkeit des Stoffes seinen Grund haben, welche die Behandlung desselben in Elementarschulen erschwert. Bormann schrieb noch 1851 im Diesterweg'schen Wegweiser: „Für eine Darstellung der mathematischen Geographie nach wissenschaftlichen Prinzipien, welche den geographischen Kursus vollenden müßte, möchte es in einer Schule von der hier gedachten Ausbildung der Schüler wohl an der umgänglich erforderlichen mathematischen Vorbildung fehlen. In jedem Falle aber ist es besser, nichts zu geben, als Falsches und Unklares, wie dies leider in so vielen geographischen Lehrbüchern geschieht".[1]) Aber dennoch will er das Einfachste und Faßlichste aus der astronomischen Geographie schon im ersten Kursus zur Sprache gebracht wissen. „Nicht weniger nahe, wie der Boden, auf dem er sich bewegt, sind dem Menschen, auch dem Kinde, die meisten derjenigen Veränderungen, welche auf der Erde dadurch vorgehen, daß sie ein Teil des Weltganzen, namentlich unseres Sonnensystems ist. Das Kind sieht den Wechsel von Tag und Nacht, von Sommer und Winter; es sieht am Abend den Mond und die Sterne aufgehen am Firmament; in seinem eigenen Leben und in dem Leben, das es um sich her wahrnimmt, wird der Einfluß dieses Wechsels ihm bemerklich. Und dennoch giebt es verhältnismäßig nur sehr wenige Menschen, die auch nur mit einiger Vollständigkeit die Aufeinanderfolge dieser täglich vor ihren Augen vorgehenden Erscheinungen sich vergegenwärtigt und zum Bewußtsein gebracht haben. Wie es auch auf anderen Gebieten vielfach zu geschehen pflegt, daß das Entfernte, Seltene uns bekannter ist, als das Nahe, Alltägliche, so auch hier. Die Schule hat die Aufgabe, dieses unnatürliche Mißverhältnis aufzuheben wo sie nur kann. Hier kann sie es. Sie wird es, wenn die Aufgabe des vorbreitenden geographischen Unterrichts mit ist, diejenigen äußeren, täglich uns wirklich anschaubaren Erscheinungen auf der Erde und am Himmel, welche in der mathematischen Geographie ihre wissenschaftliche Erklärung finden, den Kindern zum Bewußtsein zu bringen. Es würden demnach folgende Gegenstände ihre Erörterung hier finden: der Horizont, die Weltgegenden, Arten, dieselben zu finden, die scheinbare tägliche Bewegung der Sonne und ihren Einfluß auf die Erde, die scheinbare jährliche Bewegung der Sonne mit ihrem Einfluß auf die Länge der Tage und auf die Veränderung der Jahreszeiten, die Einteilung der Erde nach ihrer klimatischen Beschaffenheit, die Erscheinungen, welche der Lauf des Mondes darbietet, die Erscheinungen, welche an dem gestirnten Himmel wahrgenommen werden u. s. w. Alles dies soll auf dieser Lehrstufe nur insoweit einen Gegenstand des Gesprächs zwischen Lehrer und Schüler und der Belehrung überhaupt ausmachen, als es

---

1) Diesterweg, Wegweiser II, 19.

von jedem Menschen mit gesunden Sinnen wirklich wahrgenommen werden kann."[1]) Im zweiten Kursus soll sich dann der geographische Unterricht über die Darstellung der Erde auf einer Kugel, über den Globus und das Netz, das über diese ganze Kugel gezogen worden ist zur Fixierung jeglichen Punktes auf derselben, verbreiten.

Namentlich sind in neuerer Zeit auch Wetzel und Prange (vergl. pädog. Jahresbericht von Lüben) für die Berücksichtigung der astronomischen Geographie in der Volksschule kräftig in die Schranken getreten.

Die wichtigsten astronomisch-geographischen Kenntnisse werden nicht erst am Abschluß der Schulzeit in einem Kursus sogenannter astronomischer Geographie erworben,[2]) denn hier gilt es mehr nur, zu berichtigen, was uns die unmittelbare Beobachtung der nur scheinbaren Gestalten und Bewegungen am Himmel darbot. Der eigentliche Reichtum an hierher gehörigen Anschauungen wird viel früher — in der Heimatskunde, die durchaus nicht mit dem 3. Schuljahr abgethan sein soll für die ganze Schulzeit — begründet; was wir da am und über dem Horizont von der Sonne (Gestalt, scheinbaren Bewegung, Wirkungen, Tag- und Nachtbogen in den Jahreszeiten), vom Monde (Gestalten oder Phasen, Finsternisse), dem Sternenhimmel (mit den Fixsternen der Sternbilder u. Milchstraße, Planeten, Kometen, Sternschnuppen, ev. Nordlicht) lernen, was wir ferner für die scheinbare und wirkliche Gestalt der Erde durch eigne Anschauung gewinnen können, ist eine ungeheure Summe von Vorstellungen, die nun in einem Lehrgang der Oberstufe bezüglich der Drehung und Bewegung der Erde, der Stellung der Erdaxe ergänzt und berichtigt werden müssen; denn hier setzen wir jenen scheinbaren Gestalten und Bewegungen die eigentlichen, den sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen die wissenschaftlichen Berichtigungen entgegen. Hier läßt uns die unmittelbare Anschauung im Stich; Globus, Tellurium, Tellurolunarium, Zentrifugalmaschine mit dem Abplattungsringe, Zeichnungen im Atlas oder an der Wandtafel sollen dieselbe ersetzen. Es ist nicht nötig, für die Kugelgestalt eine Menge Beweise aufzuführen, die ja zum großen Teil nur die Krümmung der Oberfläche betreffen (mit Ausnahme der Reise um die Erde und des Erdschattens bei Mondfinsternissen), die beiden treffendsten genügen; für die Lehre von der Abplattung benutzen wir am besten das angedeutete Experiment.[3]) Am Globus ist außer der Kugelgestalt auch die Erdaxe, die Axendrehung und das Gradnetz zugleich in seiner Bedeutung für die Wärmezonen zu veranschaulichen, während das Tellurium außer der Umwälzung der Erde auch die Richtung der Erdaxe, die Lichtverhältnisse, die Einfallswinkel der Sonnenstrahlen, und die Ursachen des Jahreszeitenwechsels andeutet, sowie es die Verfinsterungen, die in der Natur bereits wahrgenommen wurden, experimental erklärt. Die Bewegungszeit, welche die Erdumwälzung erfordert, führt zu den Grundzügen der Kalenderweisheit. Die Belehrungen über die Natur der Sonne gehören, wenigstens sofern es sich um eingehendere Besprechung handelt, nicht in den Kreis der Geographie einer Elementarvolksschule, in der gehobenen Schulanstalt sind sie besser der Physik zuzuweisen, oder wenigstens muß der Geographielehrer die nötigen physikalischen Kenntnisse voraussetzen können. Dagegen wird die Natur des Mondes, dessen Bild in jedem Lexikon und besseren Lehrbuch sich findet, nicht ganz unerwähnt

1) Bormann in Diesterwegs Wegweiser II, 11. — 2) Ein guter Wegweiser für einfache Schulverhältnisse ist hierbei das Büchelchen von Giggel, Praktische Anleitg. zur Behandlung der mathem. Geogr. in ein- bis dreiklassigen Volksschulen. Leipzig, Bredow 1887. — 3) Demselben gebührt auch noch bei andrer Gelegenheit eine Stelle im geogr. Unterricht, vergl. Dr. Höck, das Experiment in der Schulgeogr, Zentralorgan für die Interessen des Realschulwesens. XV. Jahrg. 1887, S. 773 ff.

bleiben dürfen. Also für die einfachste Schule nur die Thatsachen der astronomischen Geographie; je mehr Zeit die gehobene Schule bietet, desto mehr auch ein Eingehen auf Gesetze, Beweise und Ursachen!

Ebenso muß aber auch — was die allgemeine physische und allgemeine politische Erdkunde betrifft — das feste Land nach seiner wagerechten und senkrechten Gliederung überhaupt, das Wasser, insbesondere das Meer, die Luft (Wärme, Niederschlag, Winde — soweit dies nicht in der Physik Berücksichtigung findet), die geographische Verbreitung der Pflanzen und Tiere und der Mensch nach seinen Rassen, Religionen, Beschäftigungszweigen und Staatsformen einer besonderen Betrachtung unterzogen werden; am naturgemäßesten am Ende des ganzen Kursus als eine Unterordnung des behandelten Einzelnen unter allgemeinere Gesichtspunkte. Die einfache Elementarvolksschule muß hierauf verzichten.

§ 9.

Die verschiedenen Methoden des geographischen Unterrichts.

Wenn im Vorhergehenden die vergleichende Behandlung des geographischen Stoffes empfohlen wurde, so ist damit im allgemeinen die Methode des geographischen Unterrichts schon angegeben: sie soll eben eine vergleichende sein. Wenn nun in diesem Paragraphen noch besondere Methoden angeführt werden, so erstrecken sich diese weniger auf die Art und Weise der Behandlung des geographischen Stoffes, als vielmehr auf dessen Anordnung.

1) Die analytische Methode geht vom Ganzen der Erde aus und lehrt nach und nach die einzelnen Teile derselben kennen. Sie bezweckt, daß der Schüler gleich von vorn herein einen Gesamtüberblick über die ganze Erde erhalte. Demnach wird zunächst die Erde als Weltkörper betrachtet (astronomische Geographie), dann die Erde an sich, d. h. ihre Land- und Wassermassen, deren Gliederung im großen ꝛc. (allgemeine physische Geographie), und dann folgt die Betrachtung der einzelnen Erdteile, über welche zunächst eine allgemeine Übersicht gegeben wird (nach Lage, Grenzen, Größe, Gebirgen, Flüssen, Klima, Erzeugnissen und Bewohnern), an welche sich dann die Behandlung der politisch-statistischen Verhältnisse der einzelnen Länder anreiht. Der ganze Lehrgang ist systematisch; darum kann die analytische Methode einer Art Vorstufe, welche das Verständnis dieses Lehrgangs erleichtern soll, nicht entbehren. Diese Vorstufe besteht in einer Heimatskunde,[1]) durch welche der Schüler nicht bloß die Heimat gründlich kennen lernen, sondern auch an seiner nächsten Umgebung eine gewisse Summe geographischer Grundschauungen sich erwerben soll, da er ohne deren Erkenntnis entlegene geographische Verhältnisse unmöglich verstehen kann.

Man sieht dieser Methode an, daß sie ein wissenschaftliches Gepräge an sich trägt; sie ist keine elementare und eignet sich nur für den geographischen Unterricht in höheren Lehranstalten, nicht für den in der Volksschule. Sie mutet dem Kinde gleich von vorne herein zu viel zu und bietet ihm viel unverständliche Teile dar; sie schiebt die Kenntnis des Vaterlandes und der umliegenden Erdräume, die mit dem Vaterlande in enger Beziehung stehen, zu weit hinaus, und sie widerstreitet den bekannten, methodischen Grundsätzen, die für den Volksschulunterricht unbedingte Geltung haben: Vom Nahen zum Fernen, vom Bekannten zum Unbekannten, vom Leichten zum Schweren, vom Einfachen zum Zusammengesetzten!

---

1) Vergl. über Heimatskunde den Abschnitt in § 10.

Daß sie aber in höheren Schulen, deren Zöglinge schon in der Elementar-Volksschule geographischen Unterricht genossen haben, mit Erfolg angewendet werden kann, ist oben schon angedeutet worden.

Die Anwendung der analytischen Methode vorzugsweise auf den geographischen Unterricht in höheren Lehranstalten hatten wohl auch jene Pädagogen und Geographen im Sinne, welche diese Methode in ihren geographischen Lehrbüchern einschlugen. Dahin gehört zunächst Berghaus mit seiner „allgemeinen Länder- und Völkerkunde“ und seinem „Grundriß der Geographie“, ferner Guts-Muths, der nach einem Elementarkursus, welcher die geographischen Grundbegriffe bei der Betrachtung der Umgegend veranschaulichen soll, folgenden Gang einschlägt: 1) Orientierung in Raum und Rundsicht des Ganzen (a. körperlicher Erdraum, Gestalt, Größe 2c., b. Erdoberfläche, c. trocknes Land: Festländer, Formen derselben, d. Weltmeer). 2) Orientierung im Weltraum, die Erde als Naturkörper. 3) Die Erde als Boden der geschichtlichen Entwicklung. Dienstbarkeit der Natur für Menschenzwecke. — Raumer unterscheidet in seinem „Lehrbuch der Geographie in fünf Abteilungen: 1) Mathematische Geographie. 2) Beschreibung der Erdoberfläche. 3) Physikalische Geographie. 4) Pflanzen- und Tier-Geographie. 5) Der Mensch. — Cannabich läßt nach der Besprechung der hauptsächlichsten Teile aus der mathematischen und physischen Geographie die Beschreibung von Europa folgen, erst das Allgemeine, dann die Beschreibung der einzelnen Staaten von Portugal bis Griechenland, hierauf in gleicher Weise die der übrigen Erdteile. Cannabichs Lehrbuch mit seiner ins Ungeheure ausgedehnten Topographie ist übrigens ein getreues Abbild der alten Schule. — v. Roon läßt auf die topische Geographie (Ozean, Gebirge, Flüsse) die physikalische (Stufen- und Tiefländer, Wassersysteme, Klima, organische Natur) folgen, woran sich dann die ethnographisch-statistische (Menschenrassen, Kultur, Staaten, Religion, Statistik) reiht. — Daniel betrachtet nach den Grundlehren der mathematischen, allgemeinen, physischen und politischen Geographie die außereuropäischen Erdteile, hierauf Europa, dessen Länder der Reihe nach so vorgeführt werden, daß eine eingehende Betrachtung Deutschlands das Ganze abschließt. — Pütz giebt nach den notwendigsten Erläuterungen aus der mathematischen und physikalischen Geographie eine Ozeanographie (Beschreibung des Weltmeeres und seiner Teile). Dann folgt allgemeine Völkerkunde, und nun werden zunächst die Erdteile der alten Welt behandelt (Asien, Afrika, Europa, woran sich die der neuen Welt (Amerika und Australien) schließen. — Dommerich behandelt erst die allgemeine physische (astronomische und eigentlich physische Geographie) und allgemeine politische Erdkunde, dann die Geograpyie der Ozeane und endlich die der Erdteile. Mit Europa wird begonnen; dann folgen Afrika, Asien, Australien und Amerika.

Zu denjenigen Pädagogen, welche, ohne besondere geographische Lehrbücher geschrieben zu haben, sich für die analytische Methode in ihren pädagogischen Lehrbüchern entscheiden, gehören: Niemeyer, Gräfe, Waitz und Anhalt. — Niemeyer[1]) behandelt im ersten Kursus die geographischen Vorkenntnisse (Begriff von Karten, oder wie man etwas nach verjüngtem Maßstabe darstellt, Gestalt der Erde, Globus, fünf Erdteile, Bestandteile der Erde, Entstehen der Flüsse 2c.) und die Länder Europas nach ihren Hauptmerkmalen. Der zweite Kursus dient zur Ausfüllung der vom ersten gelassenen Lücken, lehrt die mathematische Geographie vollständiger, beschreibt die physische Beschaffenheit der Erde ausführlicher und teilt die Hauptländer genauer ein. Der dritte Kursus gestaltet sich zu einer

1) Niemeyer, „Grundsätze der Erziehung und des Unterrichts“. 2. Teil.

politisch-statistischen Geographie. — Gräfe[1]) schickt seinen drei Kursen, von denen der erste die Erde in mathematischer, der zweite in physikalischer, der dritte in politischer Beziehung betrachtet, eine Elementargeographie voraus, welche sich über die Heimats- und Vaterlandskunde verbreitet. Erst nach Beendigung des dritten Kursus soll zur Erzeugung eines Gesamtbildes von der Erde das nach einander Behandelte zusammengefaßt werden. — Waitz[2]) legt den Grundsatz: „Vom Nahen zum Fernen" so aus, daß alles Neue sich möglichst eng an das Vorgebildete anschließe und mit Hilfe dessen verständlicht werde. Er will nicht die Geographie mit der Heimatskunde beginnen, sondern die Erde soll gleich von vornherein als Ganzes aufgefaßt werden, wozu man aber die nötigen Vorbereitungen nicht versäumen dürfe. — Kräftig tritt für den analytischen Weg Fr. Anhalt[3]) auf: „Was die Methode des geographischen Unterrichts näher betrifft, so ist nirgends so viel Unfug mit abstrakten Grundsätzen, wie vom Nahen zum Entfernten, vom Bekannten zum Unbekannten, vom Einfachen zum Zusammengesetzten getrieben worden, als gerade hier; um recht natürlich zu sein, ist man im höchsten Grade unnatürlich und geschmacklos geworden. Ein geschmackloses Aufdiespitzetreiben der angegebenen Grundsätze ist es z. B., wenn man den geographischen Unterricht mit der Beschreibung des Schulzimmers beginnt, um von diesem aus stufenweise zum Vaterlande, zum Erdteil, zur Erde und endlich zum Weltall zu gelangen! (?) Daß man auch im geographischen Unterrichte an das dem Kinde Bekannte anknüpft, ist natürlich. Hierin liegt aber nicht die Notwendigkeit der synthetischen Methode, die nur scheinbar zum Unbekannten fortschreitet. Der Lehrer muß schon analytisch verfahren, wenn er die Gegend, die Landschaft, die vom Horizont des Kindes umschrieben ist, wirklich in ihrer Einheit zur Anschauung bringen will. Die allmähliche Erweiterung des geographischen Gesichtskreises ist also, so natürlich sie scheint, ebenso unnatürlich (?) wie der regressive Geschichtsunterricht". Diesen Grundsätzen gemäß gestaltet sich denn auch die Anhaltsche Methode zu einer rein analytischen. Mit der astronomischen Geographie wird begonnen. Die Erdteile werden nach einander betrachtet (Afrika, Australien, Amerika, Asien, Europa);[4]) den Schluß bildet eine eingehende Betrachtung Deutschlands, insbesondere desjenigen deutschen Staates, dem die Schüler angehören.

2) Die synthetische Methode beginnt mit einem einzelnen Erdraume und reiht daran die übrigen, um sie endlich zu einem Ganzen zu vereinigen. Dabei dient stets das durch die bereits betrachteten Erdräume bekannt Gewordene zur Veranschaulichung des in den weiter zu behandelnden Erdräumen noch Unbekannten. Es haben sich der Hauptsache nach zwei Verfahren bei dieser Methode geltend gemacht. Entweder beginnt man mit der Heimat, läßt dann das engere und weitere Vaterland folgen, reiht dann Europa und die übrigen Erdteile an und schließt mit der Erde als Weltkörper — und das ist die gewöhnlichere Weise — oder man macht den Anfang mit den einfachsten, unentwickeltsten Landformen (Afrika, Neuholland) und geht dann allmählich zu den reicher entwickelten über.[5])

Die synthetische Methode ist die elementare und den Kräften der Schüler ganz angepaßt; sie eignet sich am besten für den geographischen Unterricht in der Volksschule. Muß doch der Volksschulunterricht auch in anderen Lehrfächern (Naturgeschichte, Physik, Rechnen) den synthetischen Weg einschlagen! Diese Methode wird — namentlich nach ihrer ersten Form — den allgemein giltigen methodischen Grundsätzen gerecht, die da verlangen, vom Nahen zum Fernen, vom

---

1) Gräfe, „Deutsche Volksschule". 2. Teil. — 2) Waitz, „Allgemeine Pädagogik." § 27. — 3) Anhalt, „Die Volksschule und ihre Nebenanstalten." — 4) Diese Ordnung ist eine Art Synthese. — 5) Vergl. Anhalt.

Bekannten zum Unbekannten, vom Einfachen zum Zusammengesetzten, vom Leichten zum Schweren fortzuschreiten. Ritter selbst redet dieser Methode das Wort: „Auf der Stelle, wo der Schüler lebt, soll er zuerst in Wirklichkeit orientiert werden und das Land in allen seinen Verhältnissen kennen. — Die Beobachtung im Vaterlande weckt und schärft den Blick, wie das Urteil für die Erkenntnis fremder Länder". Und namentlich die Pestalozzianer Henning, Harnisch,[1] Denzel,[2] Diesterweg, sowie Dinter,[3] Riecke,[4] Scherr,[5] Hergenröther,[6] und ganz besonders Graser haben dieser Methode gehuldigt. Ich hebe unter diesen Pädagogen Graser hervor, welcher, wie bekanntlich in allen Unterrichtsfächern, so auch ganz besonders in der Geographie die Synthese streng durchgeführt hat, aufs genaueste festhaltend an dem Grundsatze: Vom Nahen zum Fernen! Kenntnis des Wohnhauses (Familie), des heimatlichen Ortes (Gemeinde), seiner Umgebung (Gerichtsbezirk), der nächsten Orte samt ihren Umgebungen (Regierungsbezirk), des engeren und weiteren Vaterlands (Staat), der Erdteile, der ganzen Erde und des Universums — das ist der Gang, den Graser im geographischen Unterricht eingeschlagen wissen will.[7])

Am ausführlichsten hat Ziemann[8]) die synthetische Methode dargelegt. Ich lasse seinen Gang hier folgen. In einem vorbereitenden Kursus sollen die wichtigsten allgemeinen geographischen Begriffe an der Heimat veranschaulicht werden. 1) Die orographischen Grundbegriffe. Das Kind sieht in der Umgegend Ebenen, Wiesen, Hügel und Thäler. Bei der Ebene unterscheidet es Hochebene und Tiefland, von der Wiese: Marschland, Bruch, Moor, Heide, Steppe, Wüste, vom Hügel: Berge, Eisberge (Schneelinie), Kegelberge und Vulkane. Mehrere neben einander liegende Berge geben ihm das Bild von einem Gebirge (Ringgebirge, Gebirgskessel), Vorgebirge, Haupt- und Nebengebirge; ein Thal giebt das Bild von Schluchten und Engpässen. 2) Die hydrographischen Grundbegriffe. Am Bache lerne das Kind den Begriff von Fluß, Strom, Stromgebiet, Wasserfall — am Teiche den eines Sees, Hafens, Meeres, Meerbusens und einer Meerenge. Ein Vorsprung am Ufer des Teiches lehrt es, was es sich unter Halbinsel, Landzunge, Insel, Inselgruppe, Inselmeer, Landenge zu denken habe. Vom Ufer lerne es die Küste (Küstenfluß), vom Flußbette das Meeresbecken unterscheiden. 3) Die Elemente der Klimatologie und Produktenkunde. Am Wetter des Tages lernt das Kind, was Witterung und Klima sind. Was der Boden der Umgegend hervorbringt, oder was verarbeitet wird, giebt ihm die Bedeutung und den Unterschied von Natur- und Kunstprodukten. 4) Die ethnographischen Grundbegriffe. Der gesellschaftliche Verkehr der Bewohner eines Ortes diene zum Bilde des Handelsverkehrs im großen, des Nationalcharakters der Völker und ihrer Verwandtschaft. Die Bewohner des Ortes haben verschiedene Beschäftigungen: Ackerbau, Handel ꝛc.; daran schließen sich die Begriffe von Handel und Künsten. An die gottesdienstliche Verehrung knüpft sich die Einteilung aller Menschen in Christen, Juden, Muhamedaner und Heiden; an ihre verschiedene Gesichtsfarbe

1) Harnisch, Handbuch für das deutsche Volksschulwesen. 2. Teil. 4. Abschnitt. — 2) Denzel, Einleitung in die Erziehungslehre. 3. Teil. 3. Abt. — 3) Dinter, Die vorzüglichsten Regeln der Pädagogik, Methodik u. Schulmeisterklugheit. 11. Kapitel (Nebenkenntnisse). — 4) Riecke, Erziehungslehre. III. 2. Kapitel. — 5) Scherr, Leichtfaßliches Handbuch der Pädagogik. 1. Band. 3. Abt. — 6) Hergenröther, Erziehungslehre im Geiste des Christentums. 3. Teil. 1. Abschnitt. — 7) Vergl. Graser, „Divinität", 2. Teil, und die „Elementarschule fürs Leben in ihrer Grundlage — in der Steigerung — und in ihrer Vollendung." — 8) Ziemann, Der geographische Unterricht in Bürgerschulen. 1833.

die Einteilung in gelbbraune, schwarze, braune, braunrote und weiße Menschen; an ihre verschiedene Bildung die Einteilung in wilde, Hirten- und gesittete Völker. Von den Schulen des Ortes sind hohe Schulen, Seminare, Gymnasien und Universitäten zu unterscheiden. 5) Die topographischen Grundbegriffe. An den Begriff des Dorfes (Bauern) schließt sich der von Flecken und an den der Stadt (Bürger) der von Festung, Regierungsstadt, Hafenstadt, Seestadt, Fabrikstadt, Hauptstadt, Residenzstadt. 6) Die politischen Grundbegriffe. Was der Vorsteher eines Ortes im kleinen ist, das ist der Regent, Fürst (König, Kaiser, Herzog ꝛc.) die Obrigkeit, Regierung im großen, und wie durch jenen das Dorf zu einem Ganzen verbunden wird, so bildet sich durch diesen ein Staat, eine Monarchie (Königreich, Kaisertum, Herzogtum ꝛc.), Republik (Aristokratie ꝛc.) ꝛc. Nach diesem vorbereitenden Kursus folgt bei Ziemann die topische und physische Geographie (horizontale und vertikale Bodengestaltung, Produkte, Klima, Winde ꝛc.). In einem zweiten Hauptkursus reiht sich die politische Geographie an, welche mit der Heimat beginnt und mit der Erde als Wohnort der Menschen und Schauplatz der Kultur schließt, wobei die geschichtlichen Beziehungen und Leistungen der Völker in den Künsten u. dergl. besonders hervorgehoben werden sollen. Den Schluß bildet die Erde als Weltkörper.

Auch Körner[1]) will mit der unmittelbaren Anschauung der Heimat, womöglich auf Ausflügen, anfangen und daran die Behandlung des Vaterlandes, Deutschlands, Europas und der übrigen Erdteile schließen. Vgl. weiter unten die konzentrisch-synthetische Methode. — Gude[2]) vertritt in gewisser Beziehung die zweite Form der synthetischen Methode und beginnt demnach mit den einfachsten (einförmigen, kulturlosen) Landschaftsbildern. Sein erster Kursus behandelt Gattungsbilder (nördlichste Tiefebene, Sahara, Grasebenen, Hochafrika, Gebirge, Stufenland), der zweite die Erdteile (Landgestalt im allgemeinen und eingehend), der dritte die Geographie als Moment für die Geschichte. — Curtmann[3]) will einen der Hauptsache nach synthetischen Gang eingeschlagen wissen, der jedoch nach pädagogischen Bedürfnissen auch analytisch werden soll. Nach der Heimatskunde soll Kenntnis der Fremde durch Erzählungen, Bilder und Beschreibungen, aber nicht nach der Karte folgen, wobei immer an die geographischen Elemente der Heimat anzuknüpfen sei. Die zweite Stufe vermittelt die Landkartenkenntnis (Karte der Heimat, Karte fremder Länder, Globus). Die dritte Stufe behandelt das Vaterland, die vierte das Ausland, als Gegensatz zu dem Vaterland, zuerst die außerdeutschen Länder Europas, dann auch die übrigen Erdteile, und die fünfte Stufe endlich lehrt die mathematische Geographie.

Vormann und Schacht vereinigen in ihren Lehrgängen Analyse und Synthese. Vormann[4]) verfährt im ersten Kursus (Elementar-Geographie) synthetisch; hier will er die heimatliche Umgebung nach Ziemannscher Manier und den heimatlichen Himmel, also die Grundbegriffe der physischen und astronomischen Geographie, behandelt wissen. Im zweiten Kursus schlägt er einen analytischen Gang ein. Die zu bearbeitende Aufgabe dieses Kursus zerfällt in zwei Abteilungen. Die erste hat die Aufgabe, dem Kinde einen Überblick über die ganze Erde, namentlich über die Verteilung des Landes und Wassers auf derselben, sowie über die Gestaltung der großen Land- und Wassermassen zu gewähren. Die zweite Abteilung beginnt mit einer allgemeinen Betrachtung Europas und schreitet zur genaueren Beschreibung Deutschlands fort. Der dritte Kursus ist wieder

1) Pädagogische Monatsschrift von Löw, 1847. 1. Heft. — 2) l. c. 10. Heft. — 3) Curtmann, Lehrbuch des Unterrichts, S. 354 ff. — 4) Diesterweg, Wegweiser II. 5—15.

synthetisch. Hier geht die Betrachtung von dem Vaterlande zu der der übrigen europäischen Länder über und schließt mit derjenigen der außereuropäischen Erdteile.[1]) — Bei Schacht[2]) sind die ersten beiden Kurse (Vorbegriffe nebst Anfängen des geographischen Zeichnens — die deutschen Länder und ihre Nachbarschaft oder Mitteleuropa, von der Heimat ausgehend), synthetisch gehalten, während im dritten (die Erdkugel oder Lehren aus der mathematischen und physischen Geographie) und vierten Kursus (Asien, Afrika, Europa, Amerika und Australien) die analytische Methode eingeschlagen wird.[3])

3) Getreu dem Herbart'schen Worte, daß die Geographie eine assoziierende Wissenschaft sei, bei deren Unterricht man die Gelegenheit nicht versäumen dürfe, eine Verbindung von allerlei Kenntnissen, die sonst vereinzelt ständen, zu stiften, strebt die assoziierende Methode darnach, eine Vereinigung des Wissensstoffes aus den verschiedenen realistischen Fächern im geographischen Unterrichte zu Stande zu bringen. Diese Methode ergiebt sich eigentlich von selbst; sie liegt im Wesen der Geographie und braucht demnach eigentlich gar nicht besonders namhaft gemacht zu werden. Denn das geschichtliche Material kann aus der geographischen Darstellung nicht ganz ausgeschlossen bleiben, ebensowenig das naturgeschichtliche, physikalische, chemische, geologische, astronomische. Das organische Leben hinsichtlich der Flora und Fauna ist so charakteristisch für das Gesicht eines Erdraums, daß die Betrachtung desselben unumgänglich notwendig ist, um ein getreues Bild von diesem Erdraume im geographischen Unterrichte zu entwerfen.

Aber gewisse Pädagogen verstehen unter assoziierender Methode im geographischen Unterrichte etwas ganz Anderes, und in Hinsicht darauf erscheint es doch notwendig, diese Methode besonders hier zu erwähnen — geschieht es auch nur deshalb, um über eine derartige Auslegung und Anwendung der assoziierenden Methode ohne Bedenken den Stab zu brechen. Es sind nämlich Stimmen laut geworden, dahin gehend, daß der Mangel an Zeit und Kraft in Volksschulen — namentlich in Landschulen — eine gesonderte Behandlung der realistischen Lehrfächer verbiete. Deshalb seien entweder nur Geographie und Geschichte oder alle realistischen Fächer (Geographie, Geschichte und Naturkunde) zu vereinigen, und man dürfte auf dem Stundenplane nicht gesonderte Stunden für Geographie, Geschichte und Naturkunde ansetzen, sondern man müsse stets alle drei Fächer zugleich lehren, welcher Zusammenlegung dann gewöhnlich der Name Weltkunde beigelegt wird. Beide Weisen hat man zwar vielfach praktisch durchzuführen versucht, und manche schöne Kraft hat sich an die Verwirklichung der einen oder der anderen gewagt, — namentlich seitdem die preußischen Regulative von 1854 so viel von Konzentration reden gemacht haben — aber weder die Vereinigung der Geographie mit der Geschichte noch die dieser beiden Fächer mit der Naturkunde ist bis zu dieser Stunde von irgend jemand zu allgemein anerkannter Befriedigung gelöst worden und die Idee einer Weltkunde für Volksschulen hat sich noch nicht zu einer dauernden und allgemeinen Herrschaft durcharbeiten können. Konnte es doch auch gar nicht anders kommen! Schon Geographie und Geschichte, so verwandt auch beide Fächer mit einander sind, lassen sich doch nicht so ohne weiteres in eins verschmelzen. Soll in einer Zusammenlegung der Geographie mit der Geschichte die Geographie als Grundlage dienen, so muß natürlicher Weise die Geschichte dabei zu kurz kommen — da in solchem Falle an chronologischen Zusammenhang der geschichtlichen Begebenheiten und an biographische Charakterbilder nicht zu denken

1) Für einen ähnlichen synthetisch-analytischen Gang erklären sich Denzel (Einleitung in die Erziehungslehre. 3. Teil. 4. Abt.) und Zerrenner (Methodenbuch für Volksschullehrer). — 2) Schacht, Lehrbuch der Geographie alter und neuer Zeit. — 3) Über die sogen. konstruktive Methode siehe im Anhang dieses § das Kartenzeichnen!

ist und da sich übrigens in den Köpfen der Schüler auf diese Weise Bruchstücke aus alter und neuer Geschichte in buntem Gewirr an einander hängen würden — und will man die Geschichte als Grundlage betrachten, so tritt das erdkundliche Moment nur als dürftige Zugabe auf. Ein lebendiges geographisches Charakterbild eines Landes, wie sich dasselbe in der Gegenwart darstellt, ließe sich unmöglich geben. Geographisch wichtige Punkte würden kaum berührt und nur kurz behandelt werden können, während man bei geographisch minder wichtigen Punkten länger verweilen würde. Der Gang der Geschichte würde überdies zu sehr durch anderes unterbrochen werden, und astronomische sowie allgemein physikalische Geographie ließen sich kaum anbringen. „Der Plan, wonach die Geschichte zu lehren ist, will sich weder innerlich noch äußerlich dem andern, wonach die Geographie gelehrt werden soll, so koinzident gestalten, daß beide ein wirklich organisch gegliedertes und in einander gefügtes Ganzes bilden. So viel ergeben die mehrfachen Versuche einer solchen Kombination, daß für die Volks- und Bürgerschulen keiner derselben als anwendbar befunden worden ist, weil sie bald mehr, bald minder auf die Aneinanderreihung heterogener Bruchstücke hinauskommen, in denen keine konsequent durchgeführte Einheitlichkeit hergestellt worden ist."[1])

Was die Vereinigung aller drei realistischen Fächer zur sogenannten „Weltkunde" anlangt, so hat die Pädagogik bereits in richtiger Erkenntnis der Möglichkeit dieselbe vorgenommen in der Heimatskunde, die man wohl in ihrer gegenwärtigen Ausgestaltung als eine Art realistischen Stammunterrichts bezeichnen kann. Hier aber ist dem Kinde der Stoff aller 3 Fächer gleich interessant, gleich leicht zu überblicken wegen seiner engen Grenzen und die Heimat bringt als ein einziges Charakterbild ins kindliche Auge, so daß der Unterricht nur die drei Bestandteile desselben zum Bewußtsein zu bringen hat. Das wird mit einem Schlage anders, sobald wir an einen fremden, größern Erdraum herantreten. Für eine wissenschaftliche, philosophische Betrachtung besteht zweifellos die innere Notwendigkeit fort, jene drei Seiten gegen einander zu halten und einen Brennpunkt, eine gemeinsame Beziehung derselben zu suchen, und die vergleichende Erdkunde berücksichtigt diesen Umstand, soweit es für jede Lehrstufe möglich ist, in großen Zügen; denn sie ist im Grunde wissenschaftliche, philosophische Auffassung der Erdräume. Aber daß bei einer solchen Betrachtung eine Seite, die geographische, ausschlaggebend ist und allein zu ihrem Recht kommt, ist klar; ein zusammenhangloses Nebeneinander der Geschichte, Geographie und Naturgeschichte jedes größern oder kleinen Erdganzen aber widerspricht nicht bloß dem Geiste dieser Lehrgegenstände, sondern auch der pädagogischen Auswahl der Stoffe und den Zielen einer Schule, besonders einer Volksschule.

Meine Meinung ist daher die, daß auch in einfachen Volksschulen die Geographie — sowie jedes der übrigen realistischen Fächer — gesondert zu behandeln ist. Und sollte es ja in derartigen Schulen an Zeit mangeln, so treibe man lieber ein realistisches Fach eine Zeit lang allein (in wöchentlich zwei bis drei Stunden — und so viel Zeit muß unbedingt erübrigt werden) und wechsele dann mit einem andern ab.

Ich habe nun noch die Pädagogen zu nennen, welche eine derartige assoziierende Methode im geographischen Unterricht befürwortet haben. Geographie und Geschichte werden zu einem Lehrgegenstande verbunden von Kapp[2]) und Pfaff[3]). Letzterer folgt den Geschichtsperioden und gab zu jedem Reiche einige

1) Prange im pädagogischen Jahresbericht XVII, 217. — 2) Kapp, Leitfaden beim ersten Unterricht in der Geographie und Geschichte. — 3) Pfaff, Lehrbuch der alten und neuen Erdbeschreibung.

geographische Notizen. Er lieferte damit einen vollständig mißglückten Versuch, da Geographie und Geschichte ohne jedwede innere Beziehung neben einander herlaufen. Besonders versucht auch Schacht[1]), die politische und Kulturgeschichte mit der Erdkunde in Verbindung zu bringen. Vor allem gilt aber Harnisch, früher Seminardirektor in Weißenfels, als Begründer der Weltkunde für Volksschulen. Die Geographie als wesentlichen Bestandteil der Weltkunde ansehend, machte er dieselbe zum Grundpfeiler für alle übrigen realistischen Fächer; ihr assoziierendes Element sollte das Band sein, welches die realen Fächer in enge Beziehung zu einander setzen sollte. Harnisch betrachtet zunächst Natur und Geschichte der Heimat, dann auf gleiche Weise Deutschland und schließlich die ganze Erde.[2]) — Zu den Nachfolgern Harnisch's gehören Graßmann, Stern, Schnell und neuerdings insbesondere die Vorkämpfer für die preußischen Regulative: Bock, Goltzsch u. a.

Graßmann lehrt in seinem „Handbuch der Welt- und Menschenkunde" zuerst den Himmel kennen, betrachtet dann die Naturreiche der Erde und schließt mit einer Geschichte der Menschheit. Stern (Natur-, Erd-, Menschen- und Völkerkunde und deren Geschichte nebst Gesundheitsmaßregeln") behandelt im ersten Kursus die Stellung des Menschen zur Natur, im zweiten die Heimat und deren Geschichte, im dritten Deutschland, und im vierten giebt er eine Übersicht der gesamten Naturerkenntnis, mit Einschluß der Gesundheits- und Landwirtschaftslehre. Vgl. auch Zachariä, „Lehrbuch der Erdbeschreibung in natürlicher Verbindung mit Weltgeschichte, Naturgeschichte, Technologie", ein Werk von ähnlichem Gepräge.

4) Die gruppierende Methode, welche die gleichartigen geographischen Objekte zusammenstellt, eignet sich nicht für den gewöhnlichen Gang des Unterrichts, sondern nur zu Wiederholungszwecken. Es können z. B. nach Betrachtung eines ganzen Erdteiles — um das behandelte Material dem Gedächtnis fester einzuprägen — recht gut alle Meerbusen, Halbinseln, Inseln, Gebirgsketten, Berge, Flüsse, Produkte, Handels-, Fabrik-, Universitäts-, geschichtlich merkwürdige Städte u. dgl. noch einmal aufgezählt werden. Zeller[1]) hält allerdings auch für den fortlaufenden geographischen Unterricht diese das Gleichartige zusammenstellende gruppierende Methode fest; jedoch dürfte sein Lehrgang keine Nachahmung verdienen. Ich lasse ihn hier folgen. I. Erdbeschreibender Lehrgang im engsten Sinne (Planiglobium, Globus, Zeichen auf demselben 2c.) II. Naturbeschreibender Lehrgang: geologische, atmosphärische und naturhistorische Beschreibung der Länder. III. Ortsbeschreibender Lehrgang: topographische, technologische und anthropologische Beschreibungen (Beschreibung der Hauptstädte, Kunstprodukte, Menschen). IV. Religionsbeschreibender Lehrgang: Beschreibungen des Gottesdienstes (des Christen-, Juden-, Heidentums und Islams).

5) Aus der vorgenommenen Kritik der verschiedenen Methoden des geographischen Unterrichts ergiebt sich, daß die synthetische Methode für den geographischen Unterricht in der Volksschule am geeignetsten erscheint. Doch möchte ich nicht sagen, schlechthin die synthetische. Man hat nämlich der synthetischen Methode — und zwar nicht mit Unrecht — zum Vorwurf gemacht, daß der Zögling bei Befolgung derselben zu spät (vielleicht erst in drei und vier Jahren nach Beginn des geographischen Unterrichts) einen Überblick über die ganze Erde und namentlich zu spät Einsicht in die täglich vor seinen Augen sich abwickelnden astronomischen Erscheinungen erhalte. Dem kann aber recht gut abgeholfen werden, wenn man — bei Festhaltung der synthetischen Methode — den in der Volksschule zu

---

1) Schacht, Lehrbuch der Geographie alter und neuer Zeit. — 2) Harnisch, Handbuch für das deutsche Volksschulwesen. 1. Band, 4. Abschnitt.

behandelnden, erdkundlichen Stoff auf mehrere konzentrisch sich erweiternde Kreise verteilt, so daß dem Zöglinge schon auf der untersten Stufe das Gesamtgebiet der Geographie — nur in seinen einfachsten Grundzügen — vorgeführt würde, daß dann dasselbe sich auf der nächstfolgenden Stufe erweiterte, bis es endlich auf der obersten Stufe seinen Abschluß und Ausbau erhielte, soweit in der Volksschule überhaupt das geographische Gebiet vollendet und ausgebaut werden kann. Diese konzentrisch-synthetische Methode ist neuerdings auch in anderen Unterrichtsfächern, wie in Religionslehre, Geschichte (Spieß), Naturgeschichte (Lüben), Physik (Krüger), deutscher Grammatik (Lüben, Panitz, Baron 2c.) mit Glück angewendet worden. Im geographischen Unterrichte läßt sie sich dann am sichersten durchführen, wenn derselbe in allen Klassen einer Schule nur einem Lehrer übertragen ist.

In einer vierklassigen Volksschule würden bei Befolgung dieser Methode in den vierten Klassen (Kinder von sechs bis acht Jahren) die geographischen Grundbegriffe an der Heimat nach Ziemannscher (§ 9, 2) und Nackescher Weise[1]) den Zöglingen verdeutlicht werden. Dieser vorbereitende Kursus ließe sich recht gut dem Anschauungsunterrichte einreihen. In der dritten Klasse (neuntes und zehntes Jahr) würde dann mit dem ersten Kursus begonnen werden: Heimat, engeres und weiteres Vaterland, außerdeutsche Länder Europas, fremde Erdteile, astronomische Erdkunde — von allem nur das Einfachste (geographische Formenlehre oder reine Geographie). Der zweite Kursus in der zweiten Klasse (elftes und zwölftes Jahr) behandelt ganz dieselben Stoffe, jedoch so, daß die Menge desselben erweitert wird. Der dritte Kursus in der ersten Klasse (dreizehntes und vierzehntes Jahr) würde dann den Kreis noch weiter ziehen und die Stoffmasse insoweit vervollständigen, als es die Fassungskraft der Schüler und die zugemessene Zeit erlauben. Die vergleichende Behandlung muß hier besonders vorwalten. — Da in jeder Klasse die Schüler in der Regel zwei Jahre sitzen, so kann man das Material eines jeden Kursus recht gut auf zwei Jahre verteilen.

In Landschulen mit Unter-, Mittel- und Oberklassen könnte sich die Verteilung so gestalten, daß in der Unterklasse die geographischen Grundbegriffe (im Anschauungsunterrichte) zur Sprache kämen, im übrigen aber nur zwei sich konzentrisch erweiternde Kreise (für die Mittel- und Oberklasse) einzurichten wären.

Bei einer solchen Methode erhalten nicht nur die Schüler schon frühzeitig einen Überblick über die ganze Erde und Erkenntnis der Erscheinungen am Himmel, sondern es kann auch auf jeder folgenden Stufe der auf der vorhergehenden bereits behandelte Stoff sicherer eingeprägt werden, indem man vom letzteren — um den Kreis zu erweitern — immer wieder ausgehen muß.

Diese konzentrisch-synthetische Methode würde sehr unterstützt werden, wenn die Schulwandkarten sowohl, als auch die Atlanten in den Händen der Schüler den konzentrischen Kreisen genau angepaßt wären, so daß auf den in jedem Kursus in Gebrauch kommenden Landkarten nur dasjenige Material sich befände, was in dem betreffenden Kursus behandelt wird.[2]) Auf den Karten der untersten Stufe würden dann sehr wenige Namen zu finden sein, mehr würden die der mittleren Stufe bieten und am meisten die für die oberste Stufe bestimmten. Freilich müßten dann aber auch die Schüler, so oft sie in eine höhere Klasse einrücken, neue Atlanten sich anschaffen und ebenso müßten für jede Klasse besondere Wandkarten ein und desselben Erdraumes vorhanden sein. Der Kostspieligkeit

1) Nacke, „Die Weltkunde als Anschauungsunterricht. — 2) Siehe die Stufenatlanten im folgenden §.

wegen wird allerdings die allgemeine Verwirklichung dieses bereits vom Realschul-Direktor Stößner in Döbeln angeregten und — in Betreff der Atlanten — auch von demselben schon in (wenig glückliche) Ausführung gebrachten Vorschlages noch lange auf sich warten lassen.

Eine konzentrisch-synthetische Methode empfiehlt Körner in Löws pädagogischer Monatsschrift 1847, Heft 1. Er verwirft die Stufenfolge des topischen, physischen und politischen Kursus, faßt dagegen auf jeder Stufe diese drei Elemente zusammen, weil er eben den geographischen Stoff in naturgemäßer Ganzheit vorlegen will. Auf jeder Stufe soll dem Schüler ein abgeschlossenes, lebendiges Ganze gegeben werden. Seine drei Kurse liegen daher konzentrisch über einander, so daß der folgende nur eine Vervollständigung des vorhergehenden ist und die in dem früheren Kursus entworfenen Naturgemälde weiter ausführt. Der erste Kursus schon soll die Heimat, das Vaterland, Deutschland, Europa und die übrigen Erdteile betrachten, der zweite das Gelernte wiederholen und ergänzen, der dritte die Kulturgeographie, die Erde als Schauplatz menschlicher Thätigkeit, behandeln.

Ein Leitfaden, in dem die konzentrisch-synthetische Methode praktisch durchgeführt ist, ist der von A. Hummel, Kleine Erdkunde für Volks- und Bürgerschulen. Zuerst Halle 1873. Ausgabe A 68 S. Ausgabe B 82 S. Der Stoff ist auf drei konzentrische Kurse verteilt. Ausgabe B bietet das Material zur methodischen Behandlung dar, welches außer in einer Abhandlung (S. 40) in einer Menge den einzelnen Paragraphen beigefügter Aufgaben besteht. Die konzentrisch-analytische Methode ist schon längst mehrfach befolgt worden, so z. B. von Dommerich-Flathe, Grünfeld, Möbius u. a. Auch Daniel und Pütz gehören hierher, indem sich ihre Leitfäden als erste, ihre Lehrbücher als zweite Stufe bezeichnen lassen.

Das Kartenzeichnen.

Unter den besprochnen „Methoden“, die im Grunde den Begriff der Methode nicht decken, sondern nur besondere Formen der Anordnung, der Aufreihung des Lehrstoffs betreffen, wird man die konstruktive vermissen; da wir es aber dabei nur mit einem Hilfsmittel der Auffassung, der Einprägung und der Kontrolle zu thun haben, das jede der vorstehend erwähnten Methoden begleiten kann, so widmen wir diesem vielumstrittenen Kapitel mit eigner, immer wechselnder Litteratur einen besonderen kurzen Abschnitt.

Obschon man zugestehen muß, daß das Kartenzeichnen auf Grund der Empfehlung Karl Ritters besonders in Aufnahme kam, so ist doch zweifellos, daß es nicht erst zu den Hilfsmitteln gehört, die der Ritterschen Schule ihre Entstehung verdanken. Wird uns doch bereits die Verwendung desselben in dem Philantropin in Schnepfenthal und ebenso 1790 bei einem Besuche von Prof. Schütz's Erziehungsanstalt in Halle berichtet, daß der Lehrer der Geographie, Fabri, seinen Gast Gedike aufforderte, den Schülern irgend ein Land zum Zeichnen vorzuschreiben, und daß der schwäbische Donaukreis sowie Italien richtig und schnell unter der Hand der Schüler entstanden.[1])

Nun ist aber von großem Interesse das Urteil Ritters, das er in Form eines Gutachtens über die sogenannte zeichnende oder konstruktive Methode (v. 15. Okt. 1830, mitgeteilt von Agren in dessen Allgem. Lehrbuch I. Abteil. 1832) abgab.

1) W. Richter, Streifzüge auf dem Gebiete der Schulgeographie. Progr. des Gymnas. zu Paderborn 1888.

„Die geographische Wissenschaft", heißt es da, „kann nur durch eine Konstruktion mit Gedächtnis- und Kunstübung zugleich in die Seele des Schülers niedergelegt und so als unveränderliches Eigentum gewonnen werden, das sich dann in jedem Augenblick und zu jedwedem Bedürfnis im ganzen und einzelnen von selbst zu rekonstruieren und zu reproduzieren imstande ist. Durch diese Behandlungsweise erhebt sich die ganze tote Gedächtnismasse der bisherigen elementaren geographischen Beschreibung zu einer Lehre der Verhältnisse."[1]) Übrigens hatte er durch die Abhandlungen „Über geogr. Stellung und horizontale Ausbreitung der Erdteile 1829" und „Bemerkungen über Veranschaulichungsmittel räumlicher Verhältnisse bei graphischen Darstellungen durch Form und Zahl" (1831), welche innerlich zusammengehören, die Theorie der konstruktiven Methode angebahnt. Und schon seine „Sechs Karten von Europa" (1806) sind wesentlich zu dem Zweck herausgegeben, um zu zeigen, wie das Kartenzeichnen den Unterricht erläuternd begleiten soll.[2])

Daß die Litteratur über diesen Gegenstand Pilzen gleich aus der Erde geschossen, ist jedenfalls nicht auf Rechnung eines: „Er hat's gesagt" zu setzen, sondern vielmehr auf psychologische Erwägung der Fachmänner zurückzuführen. Wir begnügen uns in der Geometrie ja auch nicht mit der inneren Erfassung der Raumgrößen, mögen sie nun Linie, Quadrat oder vielseitige Pyramide heißen, seiten der Schüler, ebensowenig mit einer eingehenden Beschreibung derselben, sondern fordern Darstellung durch die Hand, bezw. Projektion derselben, um uns der völligen Beherrschung der Sache seiten der Schüler zu versichern. Und dieselben 3 Stufen müssen wir wohl auch da fordern, wo es sich um vollständige Erfassung und Beherrschung geographischer Gegenstände handelt. „Der Vergleich hinkt", werden die Gegner einwerfen. Doch sehen wir weiter zu!

Der Schüler ist wohl nur, so lange es sich um Heimatskunde handelt, in der Lage, seine Anschauungen an wirklichen geographischen Gegenständen zu bilden; doch welcher Lehrer würde sich hier begnügen mit bloßem Sehen und Beschreiben? Übertragen wir nicht die Himmelsrichtungen, die Ergebnisse der Messungen in Schulstube, Schulhof und Heimatsort, die Straßenzüge, Hauptgebäude in die Planzeichnung?, suchen wir nicht beim Weiterschreiten den Flußlauf, die ihn begleitenden Höhenzüge, die Bodenbedeckung, die Ortschaften in Form der Skizze darzustellen, fordernd, daß die Schüler besonders das durch einfache Linien Angedeutete auf ihrer Schiefertafel wiedergeben oder wiederholend uns Rechenschaft auf der Wandtafel ablegen? Wie wollen wir sonst ein Verständnis für die Weltgegenden, Maßstäbe und die kartographischen Symbole bei den Schülern erwarten dürfen? Wohl mag es kaum einen Lehrer geben, der das unterläßt, und auch dem Lehrer der Volksschule mit seiner beschränkten Unterrichtszeit können diese Übungen nicht erlassen werden.

Sobald wir den Raum überschreiten, der uns unmittelbare geographische Anschauungen ermöglicht, sind wir auf die symbolischen Darstellungen der Land- und Handkarten angewiesen, und nur dann, wenn jener propädeutische Kursus (die Heimatskunde) in rechter Weise angelegt war, ist zu erwarten, daß die Symbolik der Karte für den Schüler nicht die Rolle eines Taubstummen spielt. Die Karte, das Atlasbild muß nun die frühere unmittelbare Anschauung ersetzen. Ohne Zweifel handelt es sich im weiteren Unterrichte zunächst um ein inneres Aufnehmen des Bildes; die Schüler müssen „die Karte von der Erde, den Meeren und Inseln, den Flüssen und Reichen im Kopfe führen", wie sich Komenius[3]), oder sie sollen

1) W. Richter, a. a. O. — 2) Ratzel, Zu Karl Ritters 100jähr. Geburtstag, Beilage der Allgem. Ztg. 1879 Nr. 221 u. 227. Die Karten erschienen im Anschluß an das von 1804 ab veröffentlichte Handbuch von Europa. — 3. Didact. Magna von Beeger und Zoubek, S. 247.

„von einer vor ihrem geistigen Auge hängenden Karte ablesen", wie sich in treffender Weise Böttcher ausdrückt[1]); sie müssen auf Grund dieses in einem innern Spiegel angeschauten Bildes jederzeit sprachlich Rechenschaft zu geben verstehen, wo jedes Ding im Verhältnis zu andern seinen Platz hat, welcher innere, ursächliche Zusammenhang zwischen denselben besteht, und das müssen wir eingestehen, daß sich bei beschränkter Zeit kaum etwas mehr erreichen läßt, daß also die Volksschule kaum über dieses Ziel: Aufbau eines nach festen Gesetzen entstehenden **innern** Kartenbildes und sprachliche Rechenschaft darüber, hinausgelangen wird, da man ihr heutzutage einen Überblick über alle Erdteile nicht erlassen kann. Aber ebensowenig unterliegt es einem Zweifel, daß innere Vorstellung und Wort noch nicht die volle Gewähr bleibender Sicherheit und Beherrschung der Sache bieten, daß die zeichnende Darstellung erst die letzte und höchste, allerdings auch schwerste Probe für den Erfolg des geographischen Unterrichts ist. Wir sind aber nur berechtigt, sie als sogen. konstruktive Methode da zu fordern, wo nach dieser Richtung vorgebildete Fachlehrer und Schülermaterial es gestatten, also auf der höhern Schule und hier in der Hauptsache in den Klassen, wo der Geographie eine selbständige Stellung eingeräumt ist, und zwar handelt es sich nicht um Darstellungen in mathematisch genauer und in Kartenform, sondern um solche mit annähernder, charakteristischer Richtigkeit im Rahmen der Skizze.[2])

Um keinem Mißverständnis Raum zu geben, sei schon an dieser Stelle bemerkt, daß wir auch vom Lehrer der Volksschule verlangen, daß er in der Geographiestunde den großen Meister Ritter nachahme, der unaufhörlich während der Vorlesungen rasch und sicher hingeworfene Kreideskizzen an die Wandtafel zeichnete.[3]) Wo die Wandkarte in zu kleinem Maßstab, verwickelt, wohl auch gar nicht darstellt, z. B. Haff, Fjord, Rheindelta, Alpen, goldnes Horn, eine Moorkolonie &c.: da muß des Lehrers Faustskizze an der Wandtafel sofort nachhelfen. Wer hätte es nicht an sich selbst erfahren, daß unsre klarsten, lebendigsten Schilderungen bei der Rückkehr von einer Reise viel leichter klare Bilder in der Seele des Zuhörers zurücklassen, wenn der Stift dem Worte zu Hilfe kam, wenn neben der Beschreibung ein Skizzenbuch sich fand! Also für den Lehrer, gleichviel welcher Schulgattung er angehört, ist Skizzenzeichnen in der Geographiestunde unerläßlich.

Es handelt sich nun aber bei der ganzen Streitfrage nicht sowohl um das Zeichnen des Lehrers, als vielmehr um das Schulzeichnen, das wir, sofern es sich um systematische Verwendung und um mehr als Heimatskunde handelt, der höhern Schule zuweisen. Dasselbe ist zuerst ein Mittel, um den Lehrer rasch und sicher über die Richtigkeit der Auffassung seiner Schüler oder über deren Fleiß beim Atlasstudium zu orientieren, sofern es als geographisches Extemporale am Schlusse gewisser Abschnitte des Lehrplans Verwendung findet. Als Mittel zur Kontrolle dürfte es so vielleicht dem geringsten Widerspruch begegnen; denn es ist die Projektion der geographischen Vorstellung zwar nicht nach ihrer logischen, wohl aber nach der mathematischen, nach der Formenseite hin. Eine Schülerzeichnung des Rheins aus dem Gedächtnis — mag es sich nun um Quellgebiet oder Oberrhein, Delta oder das ganze Rheinsystem handeln — eine solche Zeichnung, und sei sie auch ohne alle Anhaltepunkte auf ein Blatt Papier geworfen, ist der Reflex des innern Bildes, welches sich in der Schülerseele von diesem Gegenstand findet.

Unter dem Kartenzeichnen im eigentlichen Sinne ist auch nicht zu verstehen

1) Progr. des Realgymn. auf der Burg in Königsberg. 1884. — 2) Selbstverständlich sind hierbei die Zeichnungen für astronomische Geographie ausgeschlossen. — 3) Dr. F. Marthe, Was bedeutet C. Ritter &c. Berlin 1880, S. 4.

jenes Abzeichnen der Wandtafelskizze oder das Nachmalen eines Atlasbildes, wodurch man vor allem dem Einprägen des Stundenpensums zu Hilfe kommen will. Nur kann der gute Zweck dieses geistlose, mechanische Mittel nimmermehr heiligen, wenigstens dann nicht, wenn es einen Teil der Unterrichtszeit für sich in Anspruch nehmen wollte; es ist Sache des Hausfleißes und mag, neben dem Leitfaden gebraucht, wohl die Einprägung erleichtern.

Das eigentliche Kartenzeichnen geht systematisch, stetig und methodisch geordnet neben dem Unterricht her und stellt sich vor allem in den Dienst einer richtigen, sichern und denkenden Auffassung. Dieses Verfahren ist es, welches man mit dem Namen der „konstruktiven“ Methode bezeichnet hat, weil das, was zur Besprechung gelangt, in der Regel vorher zu konstruieren ist, sei es nach dem Kommando des Lehrers allein, oder — ähnlich wie in unsern Zeichenstunden — auf Kommando und unter gleichzeitiger Ausführung des Lehrers an der Wandtafel oder einer leeren Wachstuchkarte. Woher aber die verschiedenen „Methoden“ innerhalb der einen konstruktiven Methode? Sie alle unterscheiden sich weniger in der Hauptsache, die darauf hinausläuft, daß der Schüler mit Auge und Ohr das Länderbild in sich aufnehme und es mit Wort und Hand reproduziere, sondern vielmehr in Nebendingen: in erster Linie in den Anhaltepunkten, den Hilfskonstruktionen, dem Situationsentwurf, und in zweiter Linie in der Verwendung der kartographischen Darstellungsmittel besonders für Terraindarstellung, in der Vollständigkeit, Formvollendung und Ausschmückung.

Im Anschluß an die ungemein sorgfältige und gründliche Arbeit Prof. R. Lehmann's,[1]) auf die wir zugleich alle diejenigen verweisen, die die einschlägige Litteratur genauer und vollständiger kennen zu lernen wünschen, kennzeichnen wir kurz die besonders markierten Zeichenverfahren, die sich vorzüglich in der Gewinnung der Stützpunkte unterscheiden.

Das Mittelglied zwischen dem bloß mechanischen Ab- und Nachzeichnen einerseits und dem unter der Bezeichnung „konstruktive Methode“ gemeinten Verfahren andrerseits bilden jene Darstellungsarten, welche dem Schüler nicht das Entwerfen des Gradnetzes und Umrisses zumuten, ja neben diesen Unterlagen wohl auch noch das Flußnetz angeben, um von ihm nur die Eintragung der Gebirge, Seen, Ortschaften zu verlangen oder aber — falls das Terrain gegeben ist — die Einzeichnung des Flußnetzes. Ein hervorragender Vertreter dieses gebundenen Zeichnens ist J. Straube in seinem „Methodischen Handatlas zum Kartenzeichnen,“ Berlin, 4 Kurse. Demgegenüber ist vom Schüler der höhern Schule zu verlangen, daß er sich die dort gegebenen Unterlagen selbst herstelle und unter den hier zu nennenden Verfahren sind diejenigen am empfehlenswertesten, die bei größter Einfachheit sichersten Anhalt für die Arbeit, möglichste Ähnlichkeit mit dem Atlasbild und allgemeinste Anwendbarkeit auf die verschiedensten Erdräume ermöglichen.

a) Die letzte dieser Forderungen würde nicht erfüllt sein bei Anwendung des Kartenzeichnens auf Grund geometrischer Hilfskonstruktionen, wie es z. B. A. Dronke (Geographische Zeichnungen, 3 Lieferungen, Bonn 1877) in ausgeprägtester Weise vertritt. Da die geometrischen Hilfsfiguren selbstverständlich für jeden Erdraum andre sind, und doch an sich und auch in ihrer Herstellung gemerkt werden müssen, so wird das Gedächtnis doch wohl mit Dingen beladen, die — weil an sich wertlos — als Ballast erklärt werden müssen. Entschieden liegt aber

1) Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geogr. Unterrichts, S. 287 (jetzt) 464; vergl. auch Tramplers Zusammenfassende Arbeit, Die konstruktive Methode des geogr. Unterrichts. Wien 1878. Pichlers We. u. Sohn; Böttcher, Die Methode des geogr. Unterr. Berlin 1886. Weidmann. S. 57–127.

diesem Verfahren der Gedanke zu Grunde, daß gewisse Erdräume in ihren Grundgestalten an geometrische Figuren erinnern, ein Gedanke, auf den auch Ritter mit besonderer Vorliebe zurückkam.

b) Zeichnen in Quadratnetzen hat die leichte Herstellung des Netzes und in den festgeschlossenen Feldern desselben sichere Anhaltepunkte für sich; für die Heimatskunde im engsten und engeren Sinne werden wir auch nie in die Lage kommen, uns nach einem andern Verfahren umzusehen; jedoch wird der Schüler bei der Darstellung größrer Flächen mit seiner Globusvorstellung in Widerspruch geraten und die Übertragung aus einer gewöhnlichen Atlaskarte in das Quadratnetz dürfte keine zu leichte Arbeit sein. Prof. Lehmann kennt nur schwedische Versuche, diese Art des Kartenzeichnens zu allgemeiner Verwendung zu bringen.

c) In einfachster Weise erhält man auch Hauptstützpunkte für die Zeichnung, sobald man nur einzelne ausgewählte Längen- und Breitenkreise — oder, wie es Seibert in den uns vorliegenden meisterhaften Skizzen im Anhange seiner Methodik thut — nur ein Orientierungskreuz benutzt, das beispielsweise für Böhmen aus dem 32° ö. L. u. dem 50° n. Br., die sich in der Nähe v. Prag schneiden, besteht.

d) Matzat (Methodik des geogr. Unterr. S. 329 ff. u. Verhandlungen des 6. deutschen Geographentags 1886) erhält die Anhaltepunkte für seine, nach der Besprechung herzustellende Zeichnung kleinerer Ländergebiete auf folgende leichte Weise: um z. B. für die uns vorliegende Skizze von Mittelitalien Stützpunkte zu gewinnen, schlägt er mit Hilfe eines Radius von 100, 200, 300 km konzentrische Kreise um den Mittelpunkt Rom. So liegt in dem Distanzkreise v. 200 km nordwestlich von Rom Elba, auf dem v. 300 km südöstlich der Vesuv; nun kann zwischen diesen beiden Punkten die Westküste von Mittelitalien festgelegt werden; ferner auf dem Distanzkreise von 200 km nordnordöstlich Ancona, auf dem von 300 km östl. der Monte Gargano; so sind bestimmte Richtpunkte für die mittlere Ostküste gegeben.

e) In seiner Programm-Abhandlung über die „Methode des geogr. Unterrichts in Realschulen" (Döbeln 1870) schlug Stößner eine neue Art vor, das Netz oder Gerippe des Kartenbildes zu gewinnen, nämlich vermittels der Normalen. Ihm handelt es sich bei Beginn jeder Zeichnung zuvörderst darum, für jedes Ländergebiet innerhalb desselben eine grade Linie ausfindig zu machen, die, wie ein Halbmesser nach den Haupthimmelsrichtungen, um einen bestimmten Punkt gedreht, neue Anhaltepunkte für die Zeichnung liefert; so ist ihm für Sachsen eine solche Normale die Entfernung von der Muldenvereinigung bis Lunzenau; eine Normale nördlich vom Zusammenfluß der Mulden: Wurzen, östlich Döbeln, westlich Borna; 2 Normalen östlich Meißen, südlich Glauchau ꝛc. Die Normale für Deutschland ist das sächs. Erzgebirge.

f) Ein letztes Verfahren, für welches besonders Prof. A. Kirchhoff-Halle und sein Schüler Prof. R. Lehmann-Münster (ersterer in den Aufsätzen Zeitschr. für das Gymnasialwesen 1871, S. 16—35, Schmids Encyklopädie des ges. Erziehungs- und Unterrichtswesens 2. Aufl. Bd. II. 896—909, letzterer in seinen Vorlesungen über Hilfsmittel ꝛc. S. 328—338) eintreten, mag kurz als das Kirchhoffsche bezeichnet werden. Hierzu gehören E. Debes. Zeichenatlas (Ausg. A. für Unterstufen, welche 8 Musterkarten mit weitmaschigerem Netz und einfacheren Formen enthält als Ausg. B. mit 7 Karten für Mittelstufen, Leipzig 1885 u. 1888) und als Textheft die „Anleitung zum Gebrauch der Debesschen Zeichenatlanten," Leipzig 1888. Die Schüler haben sich ein gradliniges Gradnetz, dessen Maschen sämtlich Trapeze darstellen, selbst anzulegen, einige Hauptpunkte genau zu bestimmen und bei einem derselben setzt die Zeichnung des Umrisses ein, die von Feld zu Feld fortschreitet und dabei stark, doch nicht übermäßig

generalisiert, wie uns die Musterkarten in Ausgabe A. deutlich zeigen. Mit der Zeichnung hält die Besprechung gleichen Schritt, welche auf astronomische und relative Lage, Größe, Temperaturverhältnisse, Distanzen, Vergleichung mit andern Ländern Rücksicht nimmt. Die Umrisse sind in einfachem schwarzen Tone zu geben. Nun sind weiter unter fortschreitender Besprechung die Flüsse in den Hauptadern (erst schwarz dann ev. mit blauem Ölkreidestift zu überziehen) einzufügen; sie kommen vor den Gebirgen, da es bei der Zeichnung derselben sich nur um Wiedergabe einer Dimension handelt; die Gebirgsdarstellung soll nicht in Seydlitzscher Strich-, auch nicht in Matzatscher Höhenschichten- oder in Schraffenmanier erfolgen, sondern in der Form auswärts geschwungener Bogen: ⌒⌒⌒, diese Art der Darstellung ermöglicht das Ausdrücken der Richtung und Ausdehnung einerseits und (durch stärkeres oder schwächers Auftragen, stärkeres oder schwächeres Wölben) der Böschung andrerseits. Mit brauner Ölkreide kann dann die Terraindarstellung koloriert werden. Endlich sind die Hauptorte einzufügen.

Wir bezweifeln nicht, daß die Auffassung des Kartenbildes durch das zeichnende Verfahren, besonders in Hinsicht der Lagen-, Distanz-, Größen- und Formenverhältnisse, kurz namentlich bezüglich der Morphologie gewinnt, daß die Stoffauswahl vollständig dem Standpunkte der Schüler angepaßt werden kann, die Einprägung leichter wird, und daß, sobald die nötigen Wiederholungen nicht fehlen, der Schüler imstande sein wird, die Skizze aus dem Kopfe zu reproduzieren; übrigens wird die Selbstthätigkeit der Schüler dabei doppelt in Anspruch genommen. Eine Entscheidung darüber aber, welches dieser Verfahren am sichersten zum Ziele führt, ist vom theoretischen Standpunkte aus kaum möglich und auch zwecklos; denn es läßt sich mit jedem Verfahren Tüchtiges leisten, gerade so wie z. B. — um im Bilde zu bleiben — Stundenpläne für große Schulanstalten auf sehr verschiedenem Wege rasch und richtig hergestellt werden können; die Hauptsache bleibt der gewandte Lehrer. Nimmermehr aber darf die Skizze den Atlas in Pension gehen heißen, niemals darf das Zeichnen Selbstzweck werden und die denkende Besprechung auf eine Formenlehre beschränken oder in den Hintergrund schieben wollen.

Das „beschreibende“ Verfahren Böttchers.

Wie das Kartenzeichnen nicht als sogen. Methode anzusehen ist, ebensowenig das „beschreibende“ Verfahren, das im geraden Gegensatz zu jenem, doch ebenfalls als Mittel der Einprägung zuerst von Böttcher — zwar nicht zuerst geübt, aber doch zuerst unter jenem Namen veröffentlicht und empfohlen worden ist. Dasselbe besteht in der „genauen und sichern Einprägung des Kartenbildes durch ein systematisches, nach den Grundsätzen der heuristischen Methode betriebenes Kartenlesen!“ Sehen wir zu, wie nach Böttcher beispielsweise die Umrisse (horizontale Gliederung) Hinderindiens eingeprägt wird. Vor allen Schülern liegt die betr. Karte im Atlas von Diercke-Gaebler aufgeschlagen, dieselben haben unter Anleitung des Lehrers durch bewußtes Sehen aus dem Kartenbild folgendes herauszulesen und sprachlich richtig darzustellen:[1])

„Die Halbinsel Hinterindien ist die östlichste Halbinsel im Süden Asiens. Sie liegt südlich vom Wendekreis des Krebses zwischen dem Golf von Bengalen und der Straße von Malakka im W. und dem südchinesischen Meer im O. Sie streckt sich nach S. bis zu der Insel Singapur, welche von der Halbinsel nur durch

1) Böttcher, Die Methode d. geogr. Unterr., Berlin 1886. Weidmann, S. 82 ff.

einen schmalen Meeresarm getrennt wird. Singapur liegt etwa westlich vom nordwestlichen Teile der Insel Borneo und fast nördlich von da, wo der Äquator die nordöstliche Küste von Java schneidet im Norden der Straße von Singapur, welche die Straße von Malakka mit dem südchinesischen Meere verbindet. Ziemlich in der Mitte der Südküste der Insel liegt die wichtige Handelsstadt Singapur. Westlich von der Stadt Singapur liegt das Kap Buru, die südöstliche Spitze der Halbinsel Hinderindien 1¼° n. Br. u. zwar da, wo die Straße von Malakka in die Straße von Singapur übergeht. Die Küste Hinterindiens erstreckt sich vom Nordpunkt des Busens von Tongking bis zum Nordpunkt des Busens von Bengalen oder bis zur Ganges-Brahmaputra-Mündung. Hinterindien zerfällt wiederum in 3 Halbinseln: 1) die Halbinsel des Mekong, 2) die Halbinsel Malakka, 3) die Halbinsel des untern Irawadi. Die Halbinsel des Mekong liegt zwischen dem Busen v. Tongking und dem südchinesischen Meer im O. und dem Busen von Siam im S.-W. Die Südspitze dieser Halbinsel ist das Kap Kambodscha. Dasselbe liegt fast nördlich von der Insel Singapur u. westnordwestlich von dem Nordpunkt der Insel Borneo. Die Halbinsel Malakka erstreckt sich zwischen dem Busen von Siam und dem südchinesischen Meer im O. und dem Busen von Martaban (Pegu) u. der Straße von Malakka im W. bis zum Kap Buru. Die Richtung der Halbinsel Malakka ist zuerst eine südliche bis westlich vom Kap Kambodscha, dann eine südöstliche. Die Halbinsel des untern Irawadi liegt zwischen dem Busen von Martaban im S.-O. u. dem Busen von Bengalen im W. Die südwestliche Spitze ist das Kap Negrais, dies liegt nordwestlich vom Kap Kambodscha und fast nördlich von der Nordostspitze der Insel Java, etwa östl. von der Mündung des Godavery, welcher etwa in der Mitte der Ostküste von Vorderindien in den Busen von Bengalen fließt ꝛc."

Um das „beschreibende" Verfahren noch an einem andern geogr. Objekt (einem orographischen) zu kennzeichnen, geben wir noch ein Stück aus dem Abschnitt „Der Nordostrand des deutschen Mittelgebirges."[1]):

„Der Nordostrand des deutschen Mittelgebirges erstreckt sich von der oberen Oder in nordwestl. Richtung über Elbe und Weser bis zur mittleren Ems. Wir unterscheiden folgende einzelne Gebirgszüge:

1. Die Sudeten: von der oberen Oder in nw. Richtung bis zum Durchbruch der Elbe durch das Elbsandsteingebirge. Dieser Durchbruch vollzieht sich oberhalb Dresdens und oberhalb des 51. n. Parallelkreises, nördl. von Prag, westsüdlich v. Breslau.

2. Das Erzgebirge (u. Elstergebirge): vom Durchbruch der Elbe durch das Elbsandsteingebirge bis zur oberen Eger. Das Elstergebirge liegt nördl. von der oberen Eger, wo die Elster entspringt.

3. Das Fichtelgebirge: das Quellengebiet der Eger, Naab, des Main, der Saale. 50. n. Parallelkreis, 12. Merid. ö. Gr. ꝛc."

Das, was hier als beschreibendes Verfahren vorgeführt wird, war unter der Bezeichnung des zielbewußten Kartenlesens, wie auch Böttcher zugesteht, lange Zeit bekannt und vielfach geübt. Daß dadurch die Selbstthätigkeit der Schüler angespornt, das genaue, „bewußte" Sehen geübt, das Auffassen des Kartenbildes gefördert wird, liegt auf der Hand. Ob damit aber der Schlüssel zum sichern Einprägen und Behalten der Karte gegeben ist, steht zu bezweifeln. So gern und regelmäßig der in einer Volksschule thätige Herausgeber dieses systematische Kartenlesen übt, kommt es ihm jedoch nicht nur auf das an, was man direkt aus der Karte herauslesen kann, also Namen, Richtungen, gegenseitige Lage (astronomische

---

1) A. a. O., S. 59 ff.

oder relative), sondern auch auf das, was indirekt sich aus dem Kartenbild ergiebt; so würde derselbe beispielsweise bei Singapur auch gezeigt haben, warum sich auf dem wüsten Inselchen in so kurzer Zeit (seit 1819) Singapur zu einem Handelsplatz von solcher Bedeutung emporschwang. Denn das sehen die 13- und 14jährigen Volksschüler sehr wohl ein, daß alle Schiffe, die vom Suezkanal kommen (und nach ihm steuern) nach den Sundainseln, Molukken, Australien, Ostasien ihren Weg durch die Malakkastraße über Singapur nehmen, welche Waren (Hauptartikel) hier zusammentreffen, welche Anstalten für Schiffsreparatur und Verpflegung hier entstehen mußten, welche Rassen sich hier begegnen. Und macht den Schülern bereits jene Mitarbeit am Zerlegen und Aufbauen des Kartenbildes Freude, wie die „beschreibende" Weise sie fordert, so noch mehr dieses Finden von Ursache und Wirkung.

§ 10.

Weitere Grundsätze und praktische Winke für den Lehrer der Geographie.

I. Unterrichte anschaulich!

Das klingt den Jüngern Pestalozzis so selbstverständlich und beunruhigt unser pädagogisches Gewissen wenig; haben wir doch keine Stunde ohne Benutzung von Globus, Wand- und Handkarte, Wandtafelskizze vorübergehen lassen, ja an passender Stelle wohl auch ein geographisches Charakterbild, einen Rassentypus, das Bild einer Theepflanze oder wohl gar einer Theepflanzung (von Lehmann) mit in die Lehrstunde gebracht und die charakteristischen Formen der Bodengestaltung an dem Idealbild „Hauptformen der Erdoberfläche" (Breslau, Hirt) übersichtlich oder nach Bedürfnis erläutert! Wir haben uns mit diesen Vorkehrungen freilich nur bemüht, zu veranschaulichen; unsre Kinder tragen aus der Stunde wohl ein Seelenbild, eine Vorstellung von unserm Wandbild mit hinaus; aber ob dieses Bild mit dem wirklichen Gegenstande sich leidlich deckt, eine richtige Anschauung ist, das steht auf einem andern Blatte. Niemand wird den hohen Wert jener vorerwähnten Veranschaulichungsmittel leugnen; aber Anschauungen, unmittelbare geographische Anschauungen kann uns nur das Hineinschreiten und bewußte Hineinsehen zunächst in die Umgebung, die Heimatlandschaft, kurz eine vernünftige Heimatskunde gewähren.[1])

---

1) Vergl. Dr. Fr. Sachse, Zur Schulreform, Leipzig 1891. S. 77—85. Vergl. auch Tischendorf, Präparationen für den geogr. Unterricht, Einleitg. S 1 ff. Einige der wichtigen methodischen Schriften für dieses Gebiet [die sich ausschließlich damit befassen]: Dr. Fr. A. Finger, Anweisung zum Unterricht in der Heimatskunde (theoretischer und praktischer Teil), war grundlegend, auch in der Verhandl. des 3. deutschen Geographentags zu Frankfurt 1883; C. Diefenbach, Anleitung zum Unterricht in der Heimatskunde. Mit bes. Beziehung auf Frankfurt a. M. 1869; C. R. Schnitger, Heimatskunde. Eine Anweisung zu einem methodisch-geordneten Lehrgange für den Unterr. in ders. 2. Aufl. Hamburg 1876. Stoy, Von der Heimatskunde. Jena 1876. O. Leisner, Methodische Anleitung zur Erteilung des Unterr. in der Heimatskunde. Mit bes. Berücksichtigung der Stadt Leipzig. 1880. Gröne, Anleitung und Material zum Unterr. in der Heimatsk. Mit bes. Berücksichtigung der Stadt Varel u. des Großherzogtums Oldenburg. Varel 1881. C. Piltz, Über Naturbeobachtung des Schülers. 2. Aufl. Weimar 1889. K. Moißl, Die Heimatskunde in der Volksschule. Prag 1882. Van der Laan, Spezielle Heimatkunde, dargestellt an Bederkesa u. Umgebung, mit einleitenden method. Bemerkg. Emden 1882. Leyfert, Der heimatkund-

Das Hineinschreiten setzt selbstverständlich kleine, genau vorbereitete Ausflüge in die heimatliche Umgebung voraus. Ihre Notwendigkeit nimmt zu in dem Maße, als die Größe des Wohnortes wächst und das Kind den Zusammenhang mit der lebendigen Natur verliert; sie sind jedoch allerorten schon deswegen empfehlenswert, weil die Kinder nur selten mit sehenden Augen durch die Fülle der sie umgebenden Natur gehen. Es ist das Verdienst der Philanthropisten, besonders der Schnepfenthaler Anstalt, und in neuerer Zeit der Herbart-Zillerschen Schule, auf die Notwendigkeit sachverständig geplanter und geleiteter Schulausflüge im Interesse des heimatkundlichen Unterrichts mit Nachdruck hingewiesen zu haben. Die Beobachtungen am Tag- und Nachthimmel, diejenigen in der Atmosphäre, welche täglich zu einer gewissen Zeit in das in der Klasse vorhandene Beobachtungsbuch eingetragen und nach größeren Zeitabschnitten verarbeitet werden (Wärme, Bewölkung, Niederschläge, Wind, elektrische Lufterscheinungen 2c.) die orographischen Grundanschauungen (wie Hügel, Berg, Thal, Bergkette, Kamm, Gipfel, Paß, Böschungen, Ebene, Hoch- und Tiefebene), die hydrographischen Grundbegriffe (Quelle, Flußbett, Gefälle, Stromschnelle, Flußthal, Aue, Sandbank, Marsch, Mündung, Gabelung, Delta, Nebenfluß, Kanal, Landzunge, Halbinsel, Insel, See 2c.), die heimatlichen Vegetationsformen (Wiese, Moor, Sumpf, — Wald als Nadel- und Laubwald, Hochwald mit Unterholz, Moosteppich und Flechtenbekleidung, — Feld, Brache als Vertreter der Grassteppe, Sandgrube als Vertreter öder Steppen 2c.), die heimatlichen Tiertypen, der Mensch nach Hautschattierung, Sprache und Mundart, kirchlicher Zugehörigkeit, Tracht, Beschäftigung als Bauer, Bürger, Soldat, Gelehrter, — nach Form der Siedelung wie Vorwerk, Dorf, Stadt, Bauerndorf, Fabrikort, Handelsstadt, — nach Bildungs- oder Schulverhältnissen, in Hinsicht der Obrigkeiten: das sind solche unmittelbare geographische Anschauungen, die wir je nach dem örtlichen Reichtum in der Heimat gewinnen müssen, einmal um die Heimat gründlich kennen zu lernen, sodann um uns die Arbeit in entfernten Erdräumen zu erleichtern.

---

liche Unterr. Wien 1885. E. Göpfert, Über den Unterr. in der Heimatskunde. 2. Aufl. Annaberg 1886. F. Günther, Die Heimat im Schulunterr. Hannover 1886. Tromnau, Der Unterricht in der Heimatskunde. In seiner geschichtl. Entwicklung und method. Gestaltung dargelegt. Halle 1889. (Giebt in dankenswerter Weise auch Litteratur und verlangt denkende Verknüpfung auch in der Heimatskunde). Rott, Heimatskunde. Grundzüge des Unterr. für die Sexta höherer Lehranstalten. Berlin 1891. (Besonders anregend die Abschnitte über das Biogeographische). Kerp, Führer beim Unterricht in der Heimatskunde. Breslau 1890. (Brauchbar, wenn auch den Begriff Heimat nicht im engsten Sinne fassend), Muthesius, Ueber die Stellung der Heimatskunde im Lehrplane. Weimar 1890. (Eigene Fassung des Begriffs, aber anregend). Prüll, Die Heimatkunde als Grundlage für die Realien auf allen Klassenstufen. Nach den Grundsätzen Herbarts u. Ritters dargethan an der Stadt Chemnitz und ihrer Umgebung, Leipzig 1890. (Theoret. u. prakt. Teil; Heimatskunde als real. Stammunterricht, nach geogr. Individuen geordnet; die betonten Grundsätze zwar nicht neu, aber im Sinne der Gegenwart) Außerdem zahlreiche methodische Winke in den praktischen Ausführungen für die einzelnen Orte, in den method. Schriften, die sich über das Gebiet der geogr Methodik überhaupt verbreiten, in den Lehrbüchern der Erziehung und des Unterrichts, geogr. u. allgem. pädagogischen Zeitschriften. Musterhafte Ausführungen z. B. außer v. Finger (Weinheim), Höfler (für Frankfurt a. M. im Progr. der Musterschule zu Frankfurt a. M. 1890); einzig in ihrer Art sind die für die Heimatskunde von Dresden zur Verfügung stehenden Unterrichtsmittel, „Dresdner Heimats-Atlas“ (2 Pläne von Dresden, Stadtkern u. Stadtgebiet, physik. u. geolog. Karte des Dresdner Elbthales u. zwei geolog. Profile der wichtigsten Tiefbohrungen in Dresden und Umgebung. 60 Pfg.) Hierzu 2 den Atlaskarten genau entsprechende Wandkarten: Schulwandplan der Stadt Dresden und Physikalische Schulwandkarte des Dresdner Elbthales u. seiner Umgebung, 20 bez. 22 Mk. 50 Pfg. Dresden, Adlers Buchhandlung.

Denn nur auf solcher Grundlage vermag die plastisch ausgestaltende Phantasie des Kindes die Elemente der in der Heimat gewonnenen Vorstellungen auf unsere malende sprachliche Darstellung hin für fremde Verhältnisse zu verarbeiten. Diese gestaltende Phantasie können Flächenbilder oder gar Kartendarstellungen nicht ersetzen oder erzeugen; sie setzen vielmehr jene Geisteskraft selbst voraus.

Es braucht eigentlich kaum ausdrücklich gesagt zu werden, daß die Heimatskunde nicht schon im 3. Schuljahre jene Grundanschauungen sämtlich und gründlich erzeugen kann; sie muß sich — wenn auch nicht als besonderer Lehrgegenstand — fortsetzen in den spätern Schuljahren, indem Verhältnisse der Fremde ihr Analogon in der Heimat suchen; diese Ansicht wird in der Gegenwart kräftiger betont[1]) (wenn sie auch früher nicht unbekannt war), indem man auch den Wert der Heimatskunde als Konzentrationsstoff hervorhebt.

Doch auch noch in andrer Hinsicht gebührt der Heimatskunde die Stellung eines vorbereitenden Unterrichtsgegenstandes, sofern sie nämlich die Anfänge des Kartenverständnisses[2]) am naturgemäßesten begründet, jenes wichtigen Mittels, ohne welches auf den höheren Stufen der ganze Schatz von Karten ungehoben liegen bleibt. Denn Landkarten sind nicht bloß als sogenannte „stumme" Karten, sondern an sich überhaupt stumm, wenn die symbolischen Zeichen ohne Sinn, ihre chiffrierte Schrift ohne Schlüssel bleibt. Wie in allen pädagogischen Dingen wird man auch hier den Anfang mit dem Einfachsten machen: Auf Grund eines Schulausflugs oder während eines solchen wird man zuerst die linienförmigen Objekte eintragen in eine Skizze, also den Weg, die Chaussee, Eisenbahn, Grenze ꝛc. Selbstverständlich müssen die Himmelsgegenden und der verjüngte Maßstab dabei bedacht werden. Der nächste Schritt in der Darstellung und deren Verständnis würde unzweifelhaft darin bestehen, naturgegebene Flächen wie den Fußboden des Schulzimmers, Schulplatz, Markt, Garten, Wiese, Feld, Wald aufzuzeichnen, wozu sich (bei Schulplatz und Markt) die Grundfläche der anstehenden Häuser, beim Schulzimmer die Zeichen für daraufstehende Bänke, Katheder, Ofen, bei Wiese, Wald und Feld kartographische Bezeichnungen für die Vegetationsformen gesellen würden. Bei einem Neubau, dessen Grundmauern gerade vollendet sind, läßt sich der „Grundriß" am besten verdeutlichen, und seine Aufzeichnung würde ein weiterer Schritt in der Erreichung unserer Aufgabe sein. Die Schwierigkeit in der Darstellung und in deren Verständnis nimmt eigentlich erst in dem Augenblick ihren Anfang, in welchem die dritte Ausdehnung, die Höhe, Berücksichtigung erheischt. Es steht zu erwarten, daß das Kind soviel Phantasie besitzt, um sich vom Schulhause das Dach wegzudenken und ein Bild vom Grundriß des obersten Stockwerks (das es, von Zimmer zu Zimmer schreitend, kennen gelernt hat) zu verstehen. Größere Ansprüche schon werden an jene Geisteskraft gestellt, wenn verlangt wird, daß sich das Kind in einem Luftballon über die heimatliche Gegend hinschwebend denken solle. Man darf hoffen, daß es begreift, wie die Häuser und Berge zusammengedrückt erscheinen, aber auch von allen Seiten gesehen werden, daß sich bei solcher Stellung des Auges die Rückseite nicht verstecken kann. Man wird ihm sagen müssen, daß der Kartograph auf solche Weise seine Länderbilder gewinnt, daß namentlich bei Darstellung von Einzelbergen der Gipfel als Mittelpunkt erscheinen muß, während die Hänge sich ringsum gruppieren, und

---

1) Vergl. P. Weigelt, die Berücksichtigung der Heimat im Realunterr. der oberen Klassen der Volksschule, Prakt. Schulmann 1889, Heft 6; eine entsprechende Stoffverteilung auf die verschiedenen Schuljahre siehe z. B. im Schulbericht der Döbelner Bürgerschulen für 1892, S. 20—24, von Dir. Czerwenka; ferner Prüll a. a. O.

2) Vergl. Prof. R. Lehmann, Vorlesungen ꝛc. S. 271 ff., Prof. Seibert, Methodik des Unterrichts in der Geogr. S. 9 ff.

führt nun eine solche Bergzeichnung in großem Maßstabe (in Schraffen) aus. Ganz wesentlich ist ferner auch die Bekanntmachung mit der Beleuchtung der Karte. Der Kartograph denkt sich alle Lichtstrahlen senkrecht auf die Landschaft fallend; Ebenen werden also von sämtlichen Lichtstrahlen getroffen und müssen naturgemäß weiß sein, gleichviel ob Tief- oder Hochebenen. An senkrechten Wänden gleiten die Lichtstrahlen vorbei, sie bleiben schwarz; auch der schräge Hang, ja jede schiefe Ebene kann immer nur einen Teil der senkrechten Strahlen empfangen (wie die einfache Zeichnung in Seiberts angeführtem Werke klar zeigt), für sie gilt daher das Gesetz: Je schräger, steiler, desto dunkler. Nun kann man an dem schönen Tableau „Hauptformen der Erdoberfläche" (Breslau, Hirt) Versuche im Kartenlesen anstellen, und die Karte wird, wenn auch zunächst langsam und nur in einfachen Sätzen — reden. An der Wand- und Handkarte sind diese Uebungen auf den höheren Stufen fortzusetzen, bei welcher Gelegenheit auch auf Höhenschichtendarstellung einzugehen ist. Das sonst so prächtig gearbeitete Idealbild von Gerster, „Geogr. Anschauungslehre", ist ebensowenig für Volksschulzwecke, als die meisten Einführungen in das Kartenverständnis am Eingange vieler unsrer Atlanten. Soviel aber ist sicher, daß das Kartenverständnis und das darauf gegründete Kartenlesen in methodischer Ordnung von unten herauf erreicht werden müssen, und aus diesem Grunde schlägt Prof. R. Lehmann die Inangriffnahme einer „Schule des Kartenlesens" vor, welche auf Wandtafeln (u. zwar stets Doppelbildern) einmal den Gegenstand als Seitenansicht (Bild) und das andre Mal im Grundriß, Plan oder in Kartenform giebt. Sicher ist ein solches Werk eine wichtige, dankenswerte Arbeit.

Der Grundsatz: Unterrichte anschaulich! schließt auch in sich jene schon angedeutete Forderung, da zu veranschaulichen, wo unmittelbare Anschauung unmöglich wird. Die Zahl der diesem Zwecke dienenden Apparate ist eine ganz gewaltige, wovon sich jeder überzeugen kann, der Prof. Lehmanns mehrfach erwähntes Werk über „Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geogr. Unterrichts", Diercke's Arbeit über „die Anschauungsmittel für den geogr. Unterricht",[1]) das bezügliche Repertorium des früh verstorbenen Coordes[2]) oder die Aufsätze von O. Schneider[3]) und Prof. Ebner [4]) über das „geographische Kabinett" zur Hand nimmt. Es kann nicht die Aufgabe dieses Buches sein, zu wiederholen, was jene Werke bereits in gründlichster Weise darbieten, sondern nur das Beste zur leichteren Auswahl herauszugreifen, die Art seiner Benutzung, soweit nötig, anzudeuten u. zwar in der Reihenfolge, daß wir vom Notwendigsten zum Wünschenswerten fortschreiten. Daß auch hierbei zuerst das Bedürfnis der Volksschule — wenn auch nicht ausschließlich — uns vorschwebt, ergiebt sich aus der ganzen Anlage des Buches.

a) Die richtigste Vorstellung von der Gestalt unsrer Erde, der Raumverteilung für Festland und Wasser, für die Lage und Form, sowie die verhältnismäßige Größe einzelner Erdräume, (das letztere, weil nur ein Maßstab zur Verwendung kommen kann), bietet der **Globus**, den namentlich Coordes[5]) nicht nur in Form des Schul-, sondern auch des Schülerglobus mehr als seither im Unterricht benutzt sehen möchte. So richtig diese Ansicht an sich ist, so ist doch andrerseits auch zu bedenken, daß der Maßstab der einzelnen Länderräume auch auf einem

1) In Kehrs Gesch. der Methodik, 2. Aufl. Gotha 1888, Thienemann S. 44–72 im 2. Bd. 2.) Unkritischer Leitfaden durch das Gesamtgebiet der geogr. Anschauungsmittel, Kassel 1886. 3.) Ueber die Notwendigkeit und Einrichtung geogr. Schulsammlungen. Separatabdruck aus der Zeitschrift für Gymnasialwesen, 1877. Berlin. 4.) Das geogr. Kabinett, Zeitschrift für Schulgeogr. XI, S. 40—52. 5.) Gedanken über den geogr. Unterr. 3. Aufl. Metz 1888, S. 36—49.

großen, gerade noch tragbaren Schulglobus nicht so groß genommen werden kann, als es im Interesse der Klarheit wünschenswert ist, daß ein Schülerglobus ein leichtzerbrechliches Lehrmittel sein würde, dessen Kartenzeichnung (bei einem Durchmesser des Globus von 10—15 cm) im winzigsten Maßstabe erfolgen müßte. Aber darin geben wir Coordes entschieden Recht, daß der Globus nicht bloß ein Mal vor den Augen der Schüler erscheint, nämlich da, wo es sich um eine zusammenhängende Darstellung der Grundzüge der mathematischen Geographie handelt, sondern viel früher und viel öfter. Denn mag es sich auch rechtfertigen lassen bei der Heimat im engsten Sinne und dem engern Vaterlande, sich mit einer bloßen Flächendarstellung zu begnügen, so ist doch mindestens bei dem Übergange zum weiteren Vaterland neben die Flächendarstellung der Karte das Globusbild zu setzen, weil so die Verhältnisgröße, Lage zu den Nachbarländern, Weltstellung, astronomische Lage viel klarer wird als auf der Karte. Bei jedem neu zu besprechenden Länderraume, wenigstens aber bei jedem neu vorzunehmenden Erdteile sollte neben oder richtiger vor die Plandarstellung der Karte das Globusbild treten. Was sich sonst alles vom und am Globus lernen läßt, besonders für mathematische Geographie und bei Anwendung des analytischen Lehrgangs, das ist in Werken wie „Anleitung zum Gebrauche von Erd- und Himmelsgloben des geogr. Instituts zu Weimar", der Globuskunde von Wollweber[1]), in Papouschek's „Die Lehrmittel u. ihre Anwendung beim Unterricht"[2]) u. a. zu ersehen. (Als sehr brauchbar sind die 34 cm-Globen von Dietrich Reimer-Berlin u. die von Felkl u. Sohn Roztok b. Prag zu bezeichnen).

b) Nächst dem Globus verzeichnen wir in der Reihe wichtiger Veranschaulichungsmittel die **Wand- und Handkarten**. Ehe wir die vorzüglichsten Leistungen namhaft machen, gedenken wir verschiedener, methodisch wichtiger Fragen, zunächst derjenigen über das Verhältnis von Wandkarten und Atlas. Das ideale, für die Zukunft anzustrebende Verhältnis ist entschieden dasjenige, bei welchem die Atlaskarten nur kleinere Ausgaben des großen Wandkartenbildes darstellen, wie es beispielsweise E. Gäbler in dem unten am Fuße verzeichneten Kartenwerke angebahnt hat.[3]) Doch ist, auch wenn die Übereinstimmung nur in den wesentlichen Zügen vorhanden ist, ein fruchtbarer Unterricht wohl denkbar. Soll ferner der Atlas während der ganzen Unterrichtsstunde in Benutzung genommen werden, oder erst am Ende derselben oder einzig und allein bei häuslichen Aufgaben? Die letzte Art der Atlasverwertung scheint bei Volksschülern bedenklich, weil nicht bloß aus Bequemlichkeitsgründen, sondern auch wegen der Schwierigkeit der Aufgabe eine fruchtbare Benutzung oft unterbleibt. Viel für sich hat dagegen die andere Weise, nach welcher die Aufgabe der betreffenden Lehrstunden erst von Schülern u. Lehrern gemeinsam nur an der Wandkarte und gegen das Ende der Lektion in Form zusammenfassender Wiederholung am Schüleratlas durchgenommen wird.[4]) Man will offenbar eine Zersplitterung der kindlichen Aufmerksamkeit verhüten, die man bei einem dauernden Herauslesen aus der Handkarte befürchtet. Der Herausgeber teilt dieses Bedenken auf Grund seiner Erfahrung nicht und bekennt seine Vorliebe für jene Form des entwickelnden Unterrichts, die bei jeder Frage das Kind veranlaßt, aus dem Atlas heraus die Antwort zu geben, während die Wandkarte vom Lehrer nur zum leichteren Zurechtweisen des Schülers benutzt wird. Sicher führen beide

1.) 2. Aufl. Freiburg 1885. 2.) Wien 1885. 3.) Systematischer Schulhandatlas in Übereinstimmung mit den dazu gehörigen Wandkarten (80 Pfg.), dazu Schulwandkarte des deutschen Reichs, Europas, Planigloben. Nehmen wir den Globus hinzu, so ist damit das Kabinett der schlichtesten Dorfschule, wenigstens nach dem Hauptinhalt bestimmt; vergl. übrigens die folgenden Seiten! 4.) Weigeldt, Gebrauch der Karte im erdkundlichen Unterr. Prakt. Schulmann XLI., S. 53 ff.

Wege zu einem erfreulichen Ziele, und jeder Lehrer wähle denjenigen, zu dem ihn Erfahrung und Überzeugung weisen. Der Haupt-Unterschied liegt wohl darin, daß der eine mehr den Atlas, der andre mehr die Wandkarte zum Mittelpunkt des Unterrichts macht. Fürs Leben bleibt freilich der Atlas zweifellos von höherem Wert.[1]) Viel Staub hat eine andere Frage aufgewirbelt, nämlich die, ob es vorteilhaft sei, durch die ganze Schulzeit nur einen einzigen Atlas benutzen zu lassen oder Stufenatlanten für die verschiedenen Lernstufen einzuführen. Prof. Stößner hat in seinen vom kartographischen Standpunkte aus allerdings nicht besonders gefälligen Atlanten diese Forderung durchgeführt und die prächtigen Debesschen[2]) und Diercke-Gäblerschen[3]) Werke sind von demselben Gesichtspunkt aus gearbeitet. Namhafte Methodiker treten für diese Forderung ein und verstehen unter den für die mittleren und unteren Stufen bestimmten Ausgaben nicht etwa schlechtere, sondern kartographisch gleich gut ausgeführte, mit ganz denselben Farbentönen ꝛc. ausgestattete Arbeiten, die nur stofflich weniger bieten. Diesen Stimmen stehen andere gegenüber, welche einen einzigen Atlas durch die gesamte Schulzeit fordern, weil nur so ein vollständiges Einleben in denselben möglich sei. Für die Volksschule ist diese Frage ohne Belang, da dieselbe sich glücklich schätzt, wenn ihre Schüler ohne Ausnahme überhaupt nur einen Atlas besitzen und diesen allerdings von demselben Verfasser und in derselben Ausgabe. Das ist diejenige Atlaseinheit, auf welche sie zu dringen hat.

Die Anforderungen, welche an gute Schulkarten zu stellen sind, sind von Fachleuten in verschiedener Weise festgesetzt worden; wir schließen uns den 8 Hauptsätzen an, welche Prof. R. Lehmann in ungefähr folgender Weise aufstellt: 1. Bei Auswahl, Menge des Stoffs und Darstellungsweise ist einzig und allein das Bedürfnis der Schule (nicht des Kontors ꝛc. gleichzeitig) maßgebend. 2. Für die verschiedenen Lernstufen sind (auf höhern Schulen) verschiedene Wandkarten und Atlanten notwendig, in einheitlicher Weise (mit derselben Färbung des Terrains, der Gewässer, Höhenschichten ꝛc.) ausgeführt; das Atlasbild ist nur eine verkleinerte Ausgabe des Wandkartenbildes. 3. Alle Dinge, welche die Klarheit des Kartenbildes beeinträchtigen können, müssen ausgeschlossen werden, so z. B. Eisenbahnen und Kanäle in wirrem Durcheinander, zu eingehende Verwaltungsbezirks-Grenzen ꝛc.; 4. Die Hauptsachen eines Länderbildes (Hauptflüsse, Hauptgebirge, Küstenlinien) sind besonders kraftvoll zu zeichnen. 5. Wir brauchen in erster Linie physische Länderbilder; wo die politischen Verhältnisse nicht auf besondrer Karte dargestellt werden, sind sie auf der physikalischen durch einfache rote Linien (nicht breite Bänder oder gar Flächenfärbung) anzudeuten. 6. Schulkarten müssen Höhenschichtenkarten sein. 7. Die Terrainzeichnung nimmt zu den Höhenschichten noch die Schraffierung bezw. für Wandkarten die Schummerung. 8. Der Nullmeridian ist durch die Sternwarte von Greenwich zu legen. — Diese Forderungen bildeten nun den Maßstab, den Prof. Lehmann bei seiner kritischen Wandkarten- und Atlantenschau anlegte; bei dieser Gelegenheit[4]) erscheinen als Leistungen von besonderem Werte die folgenden, die wir dem Leser zur Auswahl im Bedürfnisfalle namhaft machen; die gesperrt gedruckten sind die in erster Linie empfohlenen; neuere sind angefügt.

---

1) Vergl. auch Geistbeck, Die Karte als Grundlage und Mittelpunkt des geogr. Studiums und Unterrichts, Kehrs Pädagogische Blätter III., 537 ff., und Böttcher, Methodik des Geographieunterrichts. — 2) Schulatlas für die Oberklassen höherer Lehranstalten in Verbindung mit A. Kirchhoff u. H. Kropatscheck, 60+35 Karten; Schulatlas für die mittleren Unterrichtsstufen, 33 Karten; — 3) Schulatlas für höhere Lehranstalten , 54+38 Karten; Schulatlas für die mittleren Unterrichtsstufen, 36+34 Karten; — 4) a. a. O. S. 202—269.

I. Wandkarten.

1. **Erdkarten in Merkators Projektion:** H. Berghaus, Dronke-Herkt, Debes (Physikalische Schulwandkarte der Erde, Leipzig 1885, Wagner u. Debes, 12 M.), Supan (Isothermenkarte, Wien 1884 Hölzel. 10 M.).
2. **Planiglobenkarten:** v. Sydow, Kiepert, Bamberg (3. Aufl. Berlin 1887, Chun, 12 M.), Vogel-Delitsch. E. Gäbler, Metz 1888. Lang. Algermissen, östl. u. westl. Halbkugel. Metz 1888. Lang. Je 12 M.
3. **Karten der Erdteile:** v. Sydow, H. Berghaus, Kiepert, Chavanne, v. Haardt (5 Erdteile, zum Teil nach denen von Chavanne gearb., Wien sämtlich in den 80er Jahren, Hölzel; Europa phys. 8 M., dass. polit. 8 M.; Asien phys. 12 M., Afrika vergriffen, an ihre Stelle tritt eine entsprechende Karte von Th. Fees; Amerika phys. 8 M.; Australien u. Polynesien 10 M.); Bamberg (alle 5 Erdteile, neueste Aufl. 1886/87, Berlin, Chun; Europa phys. 15 M., polit. 15 M.; Afrika phys. mit polit. Karton 12 M.; Südamerika phys. 12 M., polit. 12 M.; Nordamerika phys. mit polit. Karton 12 M., polit. 12 M.; Asien phys. mit polit. Karton 15 M.; Australien polit. 9 M.); v. Haardt (Übersichtskarte der ethnogr. Verhältnisse von Asien, Wien 1887, Hölzel, 30 M.); Weimarer geogr. Institut (Afrika); Keil (phys. Karte von Europa); Vogel-Delitsch (Europa, Wachstuchkarte). E. Gäbler, Europa, Metz 1888, 22 M.
4. **Karten der außerdeutschen Länder Europas:** R. Kiepert (Schul-Wandatlas der Länder Europas, Berlin seit 1881, Reimer; Frankreich phys. 5 M., dass. polit. 5 M.; brit. Inseln phys. 5 M., polit. 5 M.; Italien phys. 5 M., polit. 5 M.; Balkanhalbinsel phys. 7,50 M., pol. 7,50 M.; Oesterreich-Ungarn physik. 7,50 M., polit. 7,50 M.; Spanien-Portugal phys. 5 M., polit. 5 M.); Bamberg (Brit. Inseln, Rußland, Pyrenäenhalbinsel); E. Mayr, v. Haardt (Schulwandkarte von Oesterreich-Ungarn, Wien 1885, Hölzel, phys. Ausg. 7 M., polit. 7 M., ders.: Wandkarte der Alpen, (Wien 1882, Hölzel, Schulausgabe 24 M.).
5. **Karten von Deutschland:** R. Kiepert (Deutschland phys. 7,50 M., polit. 7,50 M., Berlin 1886 resp. 84, Reimer), Möhl, Bamberg (Wandkarte von Deutschland, a) für die Unterstufe in phys. u. polit. Ausgabe je 12 M.; b) für die Mittel- u. Oberstufe in phys. u. polit. Ausg. je 16 M., neueste Aufl. 1887 (Berlin, Chun); E. Gäbler-Wildeis (Phys. Schulwandkarte des deutschen Reichs, 2. Aufl., Leipzig-Neustadt 1886, 14 M.); E. Debes, (Phys. Schulwandkarte des deutschen Reichs u. seiner Nachbargebiete, Leipzig 1887, Wagner u. Debes 6 M.); H. Wagner (Polit. Wandkarte des deutschen Reichs, 4. Aufl., Gotha 1886, Perthes 10 M.); E. Gäbler, Schulwandkarte des deutschen Reichs, physik. u. polit. Ausgabe, je 22 M. Metz 1888. Lang.

II. Atlanten.

1. **Für höhere Unterrichtsstufen:** Stieler, v. Sydow, Adami-Kiepert, Liechtenstern u. Lange, welche meistens das polit. und phys. Moment noch ungetrennt darstellen; Atlanten, welche das phys. Moment systematisch in den Vordergrund stellen u. statistische Karten bieten: Andree-Putzger, O. Richter, C. Dierke u. E. Gäbler (Schulatlas für höhere Lehranstalten, 6. Aufl., Braunschweig 1886, Westermann, 5 M.); Debes, Kirchhoff u. Kropatscheck (Schulatlas für die Oberklassen höherer Lehranstalten, 5. Aufl., Leipzig 1887, Wagner u. Debes, 5 M.); nur für Oestreich-Ungarn berechnet: v. Kozenn-Haardt (Schulatlas für Gymnasien, Real- u. Handelsschulen, 31. Aufl., Wien 1887, Hölzel, 7,20 M.); Trampler, (Mittelschul-Atlas, 2. Aufl., Wien 1885, k. k. Hof- u. Staatsdruckerei); für Bayern: Rohmeder-Wenz (Methodischer Atlas für bayrische Schulen, München 1887, Oldenburg 2 M.); Sydow-Wagner (Method. Schulatlas, Gotha 1888, Perthes.
2. **Für mittlere und untere Stufen:** Debes (Schulatlas für die mittl. Unterrichtsstufen, 10. Aufl., Leipzig 1886, Wagner und Debes, 1,25 M.); Dierke u. E. Gäbler (Schulatlas für die mittleren Unterrichtsstufen, Braunschweig 1887, Westermann, 3 M.): Keil u. Riecke (Deutscher Schulatlas, Gera 1886, Hofmann, 1 M.); J. Perthes (Elementaratlas, Gotha 1887, Perthes, 1 M.); Wildeis (Schulatlas mit bes. Berücksichtigung der Bodenverhältnisse, Leipzig 1887, Fues's Verlag, 1 M.); A. Hummel (Schulatlas, Halle 1887, Anton, 1,20 M.); R. Schmidt (Volksschulatlas, 2. Aufl., Leipzig, 80 Pf. geb., Velhagen u. Klasing); E. Gäbler (Systematischer Schulatlas in Uebereinstimmung mit den dazu gehörigen Wandkarten, Metz 1888); E. Debes (Volksschulatlas, Leipzig 1887, Wagner u. Debes, 80 Pf.).

c. Haben wir S. 132 Anmerkg. gewissermaßen den eisernen Bestand jeder geographischen Lehrmittelsammlung verzeichnet, so wenden wir uns nunmehr denjenigen Ergänzungen zu, die als wünschenswert in höherem oder geringem Grade zu bezeichnen sind. Ihrem unterrichtlichen Werte nach müssen wir sie in folgender Reihe anführen: Naturalien, Modelle, Reliefs und Bildersammlungen. Fragen wir aber darnach, welche dem Lehrer am leichtesten erreichbar und daher in der Schulpraxis am bedeutungsvollsten sind, so werden wir dieselben anordnen müssen wie folgt: Naturalien, Reliefs (der Heimat), Bilder und Modelle.

Wenn der Lehrer ein Mann ist voll Begeisterung für seinen Beruf, so ist er auch frei von falscher Scheu und Ziererei, die sich etwas zu vergeben glaubt, wenn sie im Interesse der Sache hier und da Hand anlegt an Dinge, die wohl einmal die Fingerspitzen beschmutzen können und unsre praktische Geschicklichkeit, die Handfertigkeit in Anspruch nehmen. Wem sollte es Schwierigkeit machen, die wichtigsten Gesteine der Heimat und des Vaterlandes in Handstücken zu sammeln u. Granit, Porphyr, Marmor (roh u. geschliffen), Serpentin, Eisenerz, Bleiglanz, vielleicht auch einige Stücken mit Blatt- oder Fischabdrücken zum Unterrichtszweck stets bereit zu halten? Nicht viel schwerer wird es sein, durch eine Bitte an Kaufleute und Fabrikanten, Proben jener Erzeugnisse des Pflanzenreichs zu erhalten, die bei Besprechung der Produktion der Länder Erwähnung finden, wie z. B. für Antillen u. Mexiko eine Kokosnuß, Vanillenschote, Kakaobohnen, Farbholz, Kaffeebohnen in Hülsen, Baumwollenzweig mit aufspringender Kapsel, Tabaksblätter, Maiskolben pp.! Man vermehrt diese Gegenstände nach u. nach, bis das Wünschenswerte schön geordnet vorhanden ist.

Daß Reliefs zu den bildendsten, aber leider auch teuersten Lehrmitteln zählen, ist eine bekannte Sache. Man mustere nur die Preislisten unsrer Lehrmittelausstellungen! Sowie aber der Lehrer sich Plan und Karte für die Heimatskunde meist selbst anfertigen muß, wird er es auch nicht unter seiner Würde halten, das Relief der Heimat herzustellen, sobald er nur den nötigen Führer zur Hand hat.[1]) Man wird ihm nicht zumuten, das große Relief für seine Unterrichtszwecke als Vorbild zu benutzen, welches Prof. Schuler von Tirol hergestellt, u. von dem uns Dr. A. Steiner folgendes berichtet:[2]) „Die Reliefkarte ist aus Stein und Erde im großen Maßstabe gebildet u. steht im Garten der Lehrer- u. Lehrerinnenbildungsanstalt zu Innsbruck. Sie ist im Maßstabe von 1 m per Meile (1:7500) angelegt, während der Darstellung der Erhebungen das Verhältnis von 2 : 1 dieses Maßstabes zu Grunde liegt. Die Größenverhältnisse gestatten es, daß man die Hauptthäler des Landes durchwandern kann. Außerdem wurden in den beiden Einbuchtungen, welche das tirolische Dreieck aufweist, erhöhte Aussichtspunkte geschaffen, von welchen das Ganze vollständig überblickt werden kann. Zum Aufbau der Gebirge ist im allgemeinen die Gesteinsart gewählt, die der wirklichen Zusammensetzung der Gebirge entspricht.“ — Aber ein Relief der Heimat, in derselben Größe wie Plan und Karte derselben, herzustellen, davon wird ihn die mehr befürchtete als wirklich vorhandene technische Schwierigkeit nicht abhalten. Es gehören dazu als Hilfsmittel die betr. Sektion der Generalstabskarte, deren Höhenlinien (Isohypsen) die Niveauabstände der Terrainstufen angeben; diese horizontal gelagerten Höhenschichten sind nun vertikal aufzubauen, indem man sie auf Brettchen überträgt [deren Dicke den Abständen der Höhenstufen entspricht]; dieselben werden übereinander gelagert und befestigt; dieses Geripp des heimatlichen Terrains hat ein terrassenartiges Aussehen, um dasselbe der Natur, die mildere Übergänge liebt, anzunähern, wird es mit weichem

1) Vergl. z. B. H. Wiget, Der kleine Reliefarbeiter, Zürich 1881, und Prof. R. Lehmann a. a. O., S. 52—64, — 2) Zeitschr. f. Schulgeogr. II, S. 6 ff.

Thon oder flüssigem Wachs überzogen, und mit Hilfe einer Nadel, eines Stichels und einiger Modellierhölzer werden Flußrinnen, Seebecken, Felspartien, Eisenbahndämme und -einschnitte in die weiche Masse hineingearbeitet. — Wenn auch namhafte Verlagsfirmen für Reliefdarstellungen vorhanden sind, so werden doch Volksschulen in der Regel leider nicht in der Lage sein, von deren Erzeugnissen Gebrauch zu machen.[1])

In der Gegenwart, wo das Illustrieren der Zeitschriften so große Bedeutung gewonnen und dem Lehrbuche der Geographie prächtige Bildersammlungen angehängt werden (siehe die Seydlitz'schen Lehrbücher), kann es dem für Geographie sich interessierenden Lehrer nicht schwer werden, sich nach und nach eine den Unterricht belebende Sammlung geographischer Bilder zurecht zu legen, selbst wenn ihm die Lehrmittelkasse wenig oder keine Mittel für diese Zwecke zur Verfügung stellt. Besser wird freilich der Zweck der Veranschaulichung erreicht, wenn die eigens für diesen Zweck geschaffnen Bilder in Wandtafelgröße, die immer nur ein bestimmtes Objekt in seinem Gesamteindruck darstellen, ihm zugänglich sind. Die bedeutendsten der einschlagenden Sammlungen sind die von Lehmann (Geogr. Charakterbilder, 24 Tafeln in Farbendruck à 1,40 M., Leipziger Schulbilderverlag), von Hölzel (Geogr. Charakterbilder für Schule und Haus, 30 Blatt in Ölfarbendruck, à 8 M., in Serien 6 M., Wien-Hölzel; z. B. Nr. 1. Aus dem Ortlergebiet, 2. Die Canons und Wasserfälle des Shoshone in Nordamerika, 3. Der Golf von Pozzuoli, 4. Die Wüste 2c.), von Kirchhoff und Supan (Charakterbilder zur Länderkunde in Farbendruck, bis jetzt 2 Tafeln, à 9 M., Kassel bei Th. Fischer, 1. Das Nilthal Ägyptens, 2. Südamerikanischer Tropenwald). Natürlich sind die beiden letztgenannten Sammlungen von höherem Wert als die erstere; doch wenn man die Preisunterschiede ins Auge faßt, bietet auch die Lehmannsche Gruppe sehr Erfreuliches und ist, eben weil die eherne Notwendigkeit die Auswahl bes. in Volksschulen bestimmt, hier wohl auch die verbreitetste. Für ausländische Kulturpflanzen wird, wie wir oben andeuteten, bei einigem Sammeleifer bald das Nötigste für Unterrichtszwecke zusammenzutragen sein, freilich immer nur die eigentlich nutzbaren Teile; einen Gesamteindruck erhalten wir dadurch von jenen Pflanzen nicht. Diese Seite wird einigermaßen ergänzt durch die zunächst botanischen Zwecken dienende Sammlung „Ausländischer Kulturpflanzen" in (22) farbigen Wandtafeln von Zippel und Bollmann (Braunschweig, Vieweg und Sohn, 24 M.) und Lehmanns „Ausländische Kulturpflanzen", Leipziger Schulbilderverlag, 6 Tafeln à 2,20 M., welche Kaffee, Thee, Cacao, Baumwolle, Tabak, Pfeffer — Gummi darstellen, doch so, daß die Hauptstadien der betr. Kulturen mit zur Anschauung gebracht werden.

Für ethnographische Zwecke leisten beim Klassenunterricht Kirchhoffs „Rassenbilder" (12 Tafeln in Schwarzdruck, Brustbilder von Rassenvertretern, à 1,20 M., Kassel bei Fischer), sowie die Lehmann-Leutemannschen „Völkertypen" (6 Tafeln in Farbendruck, Leipziger Schulbilderverlag à 2 M.: Eskimo, Indianer, Neger, Australier, Hindu, Chinese, in ihrem Gesamtcharakter mit Wohnung, Kleidung, Waffen 2c. dargestellt) und Fr. Müllers Ethnologischer Bilderatlas für Bürger- und Mittelschulen (19 Wandtafeln in Chromolithographie, Wien bei Lechner à 5 M., einzeln 6 M., veranschaulichen auch nicht bloß äußere Rassenmerkmale, sondern Leben und Treiben in schönster Ausprägung) sehr gute Dienste, während mehr für das Selbststudium des Lehrers und Schülers (aber ev. auch für das Herumzeigen in der Klasse) berechnet sind: Hirts geogr. Bildertafeln, eine Ergänzung zu den Lehrbüchern der Geographie, insbes. denen

1) J. H. Stumm, in Rheinbach (Rheinprovinz), L. Deichmann in Kassel, J. Wurster in Zürich.

von E. von Seydlitz; [I. Teil: Allgem. Erdkunde, z. B. Bogen 2: die geolog. Zeitalter, 4: Gebirgstypen, 7. Vulkane und heiße Quellen, 10. Häfen, Leuchttürme und Küstengewerbe ꝛc. 3,60 M., II. Teil. Typische Landschaften 5 M., III. Teil: Völkerkunde; 1. Abteilg. Europa 5,50 M., 2. Abteilg.: Asien, Austr., Polynesien; 3. Abteilg.: Afrika und Amerika 7 M.], O. Schneiders Typenatlas, 3. Aufl. Dresden, Meinhold und Söhne, Damman's Ethnologischer Atlas sämtlicher Menschenrassen in Photographien (25 Tafeln mit je 6—8 aufgeklebten Photographien, meist einzelne Personen in Brust-, Kniestück oder voller Figur, Hamburg bei Meißner 42 M).

Was endlich die Benutzung von Modellen betrifft, so kommt denselben zweifelsohne ein höherer veranschaulichender Wert zu als den Plandarstellungen, doch ist auch hier die leidige Kostenfrage die Veranlassung, daß sie in der Lehrpraxis zurücktreten müssen hinter jenen Nachahmungen ausländischer Tiere, der Früchte von Kulturpflanzen in Wachs oder Papiermasse. Die „5 Hauptspezies der Menschenrassen", Büsten aus Steinpappe auf Holzgestell in $^2/_3$ der natürlichen Größe von Bildhauer J. M. Meuser (Wiesbaden bei Noerstershäuser à 12 M. oder kleiner aus Gyps à 2,50 M.), die Büsten der Menschenrassen von Heynert (in $^1/_3$ der natürlichen Größe modelliert, in Gyps gegossen, Verlag der Lehrmittelanstalt von Dr. O. Schneider-Leipzig à 4 M.) und ähnliche Darstellungen, welche uns die Kataloge größerer Lehrmittelanstalten namhaft machen, würden an dieser Stelle einschlagen.

II. Wende nicht nur die vortragende, sondern auch die fragend-entwickelnde Unterrichtsform an.

1) Es ist ein Irrtum, zu glauben, daß der Lehrer der Geographie den geographischen Stoff erst in zusammenhängender Weise vortragen müsse, ehe er Fragen an seine Schüler richten könne. Die vergleichende Behandlung des geographischen Stoffes verlangt die dialogische Form gleich von vorn herein, nicht erst bei der Wiederholung, sondern schon dann, wenn der Stoff zum ersten Male den Schülern vorgeführt wird. Was der Zögling selbst vom Kartenbilde ablesen und was er auf Grund der Karte durch Schließen selbst finden kann — das darf der Lehrer nicht vortragen, sondern er muß es durch Anwendung der fragenden Form vom Schüler selbst aussprechen lassen. Die zerlegenden Fragen des Lehrers sollen den Zögling veranlassen, auf Grund des vorliegenden Kartenbildes die horizontale und vertikale Gliederung eines Erdraumes, seine Bewässerung und seine topographischen Verhältnisse selbstthätig zu ermitteln. Durch Anwendung einer entwickelnden Fragweise muß aber weiter der Lehrer seine Schüler auch nötigen, durch Schlüsse das Klima eines Erdraumes, seine Produktion, die Stärke, Beschäftigung, leibliche und geistige Eigentümlichkeit, Kultur der Bewohner desselben ꝛc. auf Grund der Naturverhältnisse des Landes — wie sie sich aus der Karte ergeben — zu bestimmen. Ein derartiger Gebrauch der fragend-entwickelnden Form dient nicht nur dazu, die Denkkraft der Schüler zu üben und zu stärken und die gewonnenen geographischen Erkenntnisse dem Gedächtnisse als sicher haftendes Material zu übergeben, sondern der geographische Unterricht wird dadurch auch dem Schüler, der sich nicht einseitig empfangend zu verhalten braucht, sondern selbstthätig in den Gang der Unterredung mit eingreifen muß, nichts weniger als langweilig, vielmehr in einem nicht unbedeutenden Grade höchst interessant gemacht.

2) Nur dann, wenn solche Verhältnisse zur Sprache gebracht werden sollen, die der Schüler nicht von selbst finden kann, wenn es gilt, ein lebensvolles Charakterbild einer Landschaft (Wüste, Steppe u. dergl.) oder einer Weltstadt zu entwerfen oder die Sitten und Gebräuche und sonstigen Eigentümlichkeiten eines

Volkes ausführlich zu schildern — nur dann ist die vortragende Unterrichtsform berechtigt. Aber freilich ist auch zu verlangen, daß der Lehrer der Geographie den Anforderungen dieser Lehrweise gerecht werde. Wenn er einmal vorträgt, dann muß er auch fließend, schwungvoll und vor allen Dingen frei vortragen. Er darf sich nicht von einem vorliegenden Heft oder Lehrbuch abhängig zeigen; das macht jederzeit auf die Schüler einen mißlichen Eindruck. Auch das zuweilen empfohlene Vorlesen gelungener geographischer Charakterbilder — unter dem Vorwande, daß die unübertreffliche sprachliche Form derselben nicht verändert werden dürfe, wenn das Charakterbild auf die Schüler wirken solle, was doch bei einem freien Vortrage des Lehrers geschehen müsse — kann ich nicht billigen. Ich bin der Meinung, daß der freie Vortrag des Lehrers gerade deshalb, weil er die Worte verändert, mehr auf die Schüler wirkt, als das Vorlesen des im Buche stehenden Bildes; denn der frei vortragende, den Stoff in eine selbstgeschaffene Form gießende Lehrer kann doch gewiß die Art der sprachlichen Darstellung mehr der Fassungskraft der Schüler anpassen, als der in glänzender Form im Buche redende Schriftsteller, der für keine besondere Schulklasse, sondern für die Schule überhaupt oder gar für die größere Lesewelt geschrieben hat.

3) Und ist das im Buche stehende Charakterbild — in anbetracht der Fassungskraft der Schüler und seiner Wirksamkeit auf diese — wirklich in eine solche Form gekleidet, daß dieselbe durchaus keiner Abänderung bedarf oder gar eine solche streng von sich weist, enthält das Bild „einzelne treffende Schlagwörter, kurze prägnante Sätze, in welchen mit glücklichem Wurf irgend ein geographisches Verhältnis in scharfem und knappem, malendem Ausdruck zur Anschauung gebracht wird, welchen genialen Aperçüs gegenüber es verkehrt wäre, das gut Gesagte anders sagen zu wollen, wenn man es nicht besser sagen kann"[1]) — nun dann lasse sich der Lehrer der Geographie Zeit und Mühe nicht verdrießen und bereite sich tüchtig vor, bis er des Stoffes und der Form vollkommen mächtig geworden ist. Überhaupt verlangt jeder Vortrag im geographischen Unterricht — mehr als in jedem andern Fache — die sorgfältigste Vorbereitung von seiten des Lehrers; denn trotzdem, daß der Lehrer der Geographie auf das gewissenhafteste dem natürlichen Zusammenhange der geographischen Objekte nachspürt, werden ihm immer noch eine Masse von Einzelheiten übrig bleiben, die in keinem ursächlichen Verhältnis zu einander stehen, und deren freier zusammenhängender Vortrag alle flüchtige Vorbereitung kräftig abweist.

4) Wenn man einerseits irrtümlich meint, bei der ersten Vorführung des geographischen Stoffs von der vortragenden Form Gebrauch machen zu müssen, so glaubt man andererseits, daß bei der Wiederholung des behandelten Stoffs der Dialog am Platze sei. Aber auch hier verlange ich das Entgegengesetzte. Ich meine, daß gerade bei der Wiederholung des vorgeführten Stoffs weniger gefragt werden dürfe, sondern daß hier den Schülern Gelegenheit zu geben sei, sich über den zu wiederholenden Stoff in zusammenhängender Weise auszusprechen. Es ist das eine gute Übung im freien sprachlichen Vortrage, ganz dazu angethan, die Sprachkraft der Schüler zu entfesseln und letztere im mündlichen Gedankenausdrucke zu fördern. So wird auch die geographische Stunde gleichzeitig zu einer Sprachstunde.

III. Verschaffe dir geographische Anschauungen durch Studium und Reisen. Vor allem studiere die Heimat!

1) Um den Schülern ein lebensvolles Charakterbild eines Erdraumes zu entwerfen, bedarf es in vielen Fällen für den Lehrer der Geographie noch mehr

---

1) Daniel, Handbuch der Geographie, Vorrede S. VII.

als der Vorbereitung aus einem geographischen Lehrbuche. „Es ist ein sehr verbreiteter Irrtum, daß man die geographischen Wissenschaften schon aus einem guten geographischen Kompendium und aus Landkarten erlernen könne. Man setzt dann voraus, die Geographie sei nur Sache des Gedächtnisses. — Mancher Lehrer der Geographie, der sich mit ihr noch garnicht beschäftigt hat, wähnt, durch ein Kompendium schon sich hinreichend zu seinem Lehrerberufe vorbereiten zu können. Kein Philolog wird durch bloßes Auswendiglernen der Grammatik und des Wörterbuches imstande sein, einen bildenden Unterricht in einer Sprache erteilen zu können. Es gehört noch das Studium der klassischen Werke dazu. Ebenso bei der Geographie das anschauliche Studium der Erde."[1]) Um sich nun eine Fülle geographischer Anschauungen zu verschaffen, muß der Lehrer der Geographie ausführlichere geographische Darstellungen studieren, die er zwar nicht in der Weise, wie sie vorliegen, für seinen geographischen Unterricht verwerten kann, deren Studium sich aber doch dem letzteren insofern fruchtbringend erweist, als es überhaupt den geographischen Gesichtskreis des Lehrers erweitert und sein Vorstellungsleben mit einer Menge geographischer Anschauungen bereichert, die — hin und wieder im Unterricht angebracht — demselben eine eigentümliche Frische und Lebendigkeit verleihen. Derartige ausführlichere geographische Darstellungen finden sich teils in größeren geographischen Handbüchern vor, wie in denen von Roon, Daniel, Ritter, Humboldt, Guthe, Kapp, Pütz, Klöden &c., teils in geographischen Monographien, wie in Kutzens „deutschem Lande", in Peschels „Neuen Problemen", Kohls „Rhein", Masius' „geographischem Lesebuch", Mendelsohns „germanischem Europa", Guthes „Braunschweig und Hannover", Cottas „Deutschland", Berlepsch's „Alpen", Kirchhoffs „Länderkunde", v. Richthofens „China" &c., teils in interessanten Reisebeschreibungen, z. B. in denen von Kohl, Appun, Baker, Bickmore, Torell, Schlagintweit, Livingstone, Kane, Roß, Barth, Schweinfurth, Rohlfs, Nachtigal, Lenz, Stanley, Serpa Pinto, Wißmann, Junker, Prschewalsky u. a.,[2]) teils in geographischen Zeitschriften, von denen namentlich Petermanns „Mitteilungen", „Ausland", „Globus", „Aus allen Weltteilen", „Geographisches Jahrbuch", „Zeitschrift für Schulgeogr." und „Zeitschrift für wissensch. Geographie" Empfehlung verdienen.

2) Aber mehr noch als durch Lesen kann sich der Lehrer der Geographie geographische Anschauungen durch Reisen erwerben. Freilich darf er nicht die Gegenden allein auf der Eisenbahn durchfliegen. Fußreisen verdienen zur Erreichung dieses Zweckes den Vorzug. In dieser Beziehung kann der Lehrer der Geographie seine Ferien sehr nutzbar anwenden. Alle großen Geographen und geographischen Methodiker haben sich das Reisen angelegen sein lassen. „Herodot wurde durch seine Wanderungen und eigenen Beobachtungen der erste sammelnde kritische Geograph der Griechen. Polybius durchreiste die Alpen, die Pyrenäen, Gallien und Iberien, um die Feldzüge Hannibals beschreiben zu können. Er suchte den Pontus und Ägypten auf für seine Kriegsgeschichten. Er ist der Vorgänger für alle militärische Geographie: mit Kommentaren zum Polybius haben sich die größten Strategen beschäftigt. Strabo, der fleißigste sammelnde und prüfende Geograph seiner Zeit, schrieb sein geographisches Werk erst nach einer langen Reihe von Reisen und Wanderungen vom Kaukasus bis Massilia am Rhodanus, von den Alpen Helvetiens bis nach Äthiopien. Philipp Cluver

1) Ritter, Allgemeine Erdkunde 27, 28. — 2) Vergl. die Monographien im Anhang u. den trefflichen Litteraturanhang von Geistbeck in seinem Leitfaden d. mathem. Geogr., S. 152 ff., u. in Kehrs Gesch. der Methodik II, S. 30—43.

aus Danzig († 1623), der wahre Wiederhersteller der klassischen Geographie, schöpfte die Nachrichten zu seinen Meisterwerken, der Germania, Italia, Sicilia antiqua, aus eigenen Beobachtungen und Untersuchungen in den Ländern selbst, die er mit den klassischen Autoren in der Hand durchwandert hat. Alexander v. Humboldt ist durch seine Beobachtungen auf Reisen in Europa, Amerika und Asien der Begründer einer wissenschaftlich vergleichenden Geographie geworden. Er war in seiner Heimat schon ganz zu Hause, als er nach Amerika in die Tropenwelt überschiffte".[1]) Ritter selbst unternahm jedes Jahr eine Gebirgsreise, von denen jede ihm neue Rätsel löste, aber auch wieder neue aufgab, und darum schrieb er auch in seiner „allgemeinen Erdkunde"[2]): „Wer die Thäler, Berge, Wälder, Dorfschaften seines vaterländischen Gaues aufmerksam durchwandert hat und ihre Sagen und Berichte erforschte, der wird auch die Erzählungen Herodots über Länder, Völker und ihre Sagen besser würdigen können. Ihm werden die Berichte der Reisenden in Amerika, Asien und Australien erst lebendige Anschauungen darbieten. Beobachtungen in der Natur und auf Wanderungen, größerer und kleinerer Art, sind daher notwendig für den Fortschritt der Erdkunde. Aber dahin rechnen wir nicht neugierigen Durchflug der gewöhnlichen unwissenden Touristen, die voll Vorurteile fast alles nur halb sehen." — Auch Pütz begründete einen nicht unbedeutenden Teil des Inhalts seines „Lehrbuches der vergleichenden Erdbeschreibung" auf eigene, meistens mehrmalige Anschauungen, welche er auf seinen Wanderungen durch die bedeutendsten Kulturländer Europas während vierunddreißig Jahren gesammelt hat. „Die Autopsie — so äußert er sich in der Vorrede des genannten Werkes — erleichtert nicht nur die Darstellung des Gesehenen selbst, sondern auch die klare Auffassung ähnlicher Erscheinungen." — Vergl. auch die Anforderung, welche Diesterweg[3]) an den Lehrer der Geographie stellt: „Vor allen Dingen verlange ich von einem Lehrer der Erdkunde, daß er nicht nur seine Heimat, sondern den Kreis, in welchem seine Schule liegt, und nicht im Schnellwagen oder auf einem Dampfschiffe, sondern zu Fuß durchreiset, nicht nur in Wirtshäusern übernachtet, sondern die Höhen erstiegen, die Thäler durchstrichen und die merkwürdigsten Punkte besucht habe. Wie tot ist doch der Unterricht über die lebendige Natur, von jenem Manne erteilt, und wie lebendig die Darstellung von diesem Kenner für alle seine Schüler! Der Unterschied ist der: jener spricht, was er dem Worte oder den Wörtern, aber nicht der Sache nach kennt; dieser kennt die Gegenstände aus eigener Anschauung und darum erregt er in seinen Schülern ein treues Bild derselben, und er belebt dadurch ihren Sinn für die Natur. Das ist daher eine unerläßliche Eigenschaft eines Lehrers, daß er die Welt mit eigenen Augen gesehen und beobachtet habe."

3) Ganz besonders muß aber der Lehrer der Geographie auch seine Heimat studieren, nicht nur deshalb, weil er dann die geographischen Verhältnisse der Heimat seinen Zöglingen um so anschaulicher vorführen kann — und das ist vor allen Dingen im erdkundlichen Unterrichte notwendig — sondern ganz besonders auch darum, weil — „da die Oberfläche der Erde dem Studium der Erdkunde überall selbst als Denkmal vorliegt — in den Verhältnissen der Lokalitäten des heimatlichen Bodens zugleich die Verhältnisse der Lokalitäten des Ganzen liegen und die Erforschung jeder Lokalität der Erde von Bedeutung für das Ganze ist. Die Natur ist in jedem Winkel der Erde ein Abglanz des Ganzen.[4]) In dem zerstörenden Gewitterbach kann man die Natur reißender Stromsysteme, an der Zertrümmerung einer kleinen Insel, wie Helgoland, die Küstennatur großer Kon-

[1]) Ritter, Allgemeine Erdkunde 25. 26. — [2]) l. c. 25. — [3]) Diesterweg, „Beschreibung der preußischen Rheinprovinz" XII. — [4]) v. Humboldt, Kosmos II, 89.

tinente und die Umwandlung ihrer Gestadelinien studieren. In den Blätterdurchgängen einzelner Krystalle, in der Konstruktion der zahllosen Urfelsblöcke, wie sie als Findlinge einer Vorzeit überall in den Landfeldern unserer Marken zerstreut liegen, kommt die Natur der Gebirgsschichten ganzer Alpensysteme und des skandinavischen Nordens, aus dem sie, durch Gletscher herbeigeführt, herstammen, zur Anschauung. Jede Brunnengrabung liefert Beiträge zu einer Theorie der Erdrinde. — Die Eisenbahndurchschnitte in weiten Ebenen sind durch Aufdeckung dieses obern Schichtenkleides der Erde schon in unsern Saal- und thüringischen Gegenden höchst lehrreich geworden. Im Bau des Grashalmes, der Binsen und einheimischen Monokotylen lernt man die Konstruktion der Fürsten der Wälder, der Palmen-Vegetation der Tropenländer, begreifen, in der Moosbekleidung und Lichenenbildung auf Ziegeldächern und Mauerwänden die Anfänge der Pflanzenwelt auf Berggipfeln verstehen. Schon im Harz und Riesengebirge kann man sich lehrreich auf das Studium der Alpen und Kordilleren vorbereiten. Aber das Auge muß sehen gelernt haben".[1])

4) In einem vortrefflichen Aufsatze Diesterwegs[2]), der die Überschrift trägt: „Jeder Schullehrer ein Naturkenner, jeder Landschullehrer ein Naturforscher", fordert der genannte Pädagog zu einem sorgfältigen Studium der Heimat auf und giebt dem Lehrer die interessantesten Winke, wie sich ein solches Studium gestalten müsse. Ich lasse die Hauptsätze dieser vorzüglichen Abhandlung hier folgen:[3])

a. Der Lehrer erforscht die Lage seines Wohnortes, die Bodenbeschaffenheit, die natürliche und durch die Kultur erzeugte.

b. Er erforscht die Flora seiner Gegend, nicht bloß nach ihren einzelnen Exemplaren, sondern mit steter Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit und der Orte ihres Vorkommens, und er legt eine vollständige Sammlung aller Arten an.

c. Er erforscht das Innere der Erdoberfläche, auf der er wohnt und lebt, so weit sie zugänglich geworden und ihre Teile zu Tage gefördert sind, und legt eine Sammlung aller vorkommenden Erd- und Steinarten an.

d. Er erforscht das Leben der Tiere seiner Umgebung (die Fauna), er sammelt Exemplare derselben, stopft Säugetiere und Vögel aus und sammelt nach Möglichkeit alles dazu gehörige Merkwürdige (das Alltäglichste ist das Merkwürdigste.) Schindanger sind eine reiche Fundgrube, waren es wenigstens für Goethe und andere.

e. Er erforscht das eigentlich Geographische seiner Gegend, entwirft Karten darüber, ganz eingehende der nächsten Umgegend, allgemeinere der entfernteren, die aber noch zum Gesichtskreise gehört, er verfertigt Reliefs der Gegend aus Thon, Holz u. s. w.

f. Er beobachtet die Witterung seines Wohnorts im großen nach den Jahreszeiten, im einzelnen nach ihren verschiedenen normalen oder abweichenden Zuständen, Regen-, Schnee-, Schlossen-, Gewitter- und Wolkenbildung, Nebel, Wind und Sturm; er beobachtet die Temperatur, den Druck der Luft mit dem Barometer; er legt sich ein Buch an, in welches in verschiedenen Reihen und geordnet alle Beobachtungen und Wahrnehmungen eingetragen werden; er zieht nach Zeitabschnitten die Ergebnisse heraus.

g. Er beobachtet die Erscheinungen an Sonne, Mond und Sternen (was mehr sagen will, als alle paar Jahre einmal eine Sonnenfinsternis angaffen) in den verschiedenen Jahreszeiten; er entwirft Sternkarten für verschiedene Abend-

1) Ritter l. c. 24. — 2) Diesterweg, Rheinische Blätter. 26. Band. II. 219. — 3) Nach Lüben in Diesterwegs Wegweiser II. 265.

stunden in verschiedenen Jahreszeiten. — Es ließen sich diese Sätze noch durch den vermehren: Der Lehrer studiert auch die Bewohner seiner Heimat in der Weise, daß er untersucht, wie die Physik der heimatlichen Gegend — Stärke, Nahrungsweise, Gesundheitszustand, Gewerbe und Verkehrsverhältnisse der Bevölkerung derselben ꝛc. bedingt.

IV. Der bei der Betrachtung der einzelnen Erdräume zur Sprache kommende geographische Stoff ist jederzeit logisch, nach immer wiederkehrenden Gesichtspunkten zu ordnen.

1) Die geographischen Charakterbilder, welche Pütz, Grube, Maurer, Kutzner u. a. neuerdings geliefert haben, haben großes Aufsehen in der pädagogischen Welt gemacht und sind zur Benutzung beim geographischen Unterrichte dringend empfohlen worden. Allerdings kann und soll der in jenen Charakterbildern gelieferte Stoff im geographischen Unterrichte verwertet werden; nur darf ihn der Lehrer der Geographie in vielen Fällen nicht in der Ordnung vorführen, wie er sich im Charakterbilde vorfindet. Er muß bei der Betrachtung eines jeden Landes eine feste Ordnung einhalten, nach der er seinen Stoff vorführt, und nach Maßgabe dieser Ordnung ist auch der Stoff jener Charakterbilder vor dem Unterrichte vom Lehrer zu ordnen und zu verteilen. Eine solche strenge, immer wiederkehrende Aufreihung liefert dem Schüler feste Anhaltepunkte für das Gedächtnis und trägt insofern zur Übersichtlichkeit über den behandelten Stoff, zur Einprägung desselben und späteren Erinnerung an denselben nicht wenig bei. Man darf nicht denken, daß nach Behandlung des im geographischen Lehrbuche befindlichen Stoffes noch ein geographisches Charakterbild aus einer jener Sammlungen als Zugabe und weitere Beleuchtung vorzuführen sei. Nein, der Stoff in den Charakterbildern ist dem im Lehrbuche gebotenen Stoffe organisch einzureihen — und jede Betrachtung eines jeden Landes muß sich zu einem geographischen Charakterbilde gestalten, das den Stoff des Lehrbuches und der Charakterbildersammlungen benutzt und nach einer logischen Anordnung darbietet. Findet doch bei der Behandlung des physikalischen und naturgeschichtlichen Stoffes etwas ganz Ähnliches statt. Bei einem jeden Lehrstück aus der Physik führen wir erst das Experiment oder die Erscheinung vor; dann folgen ähnliche Fälle und daraus das Gesetz. Diese Ordnung kehrt immer wieder.

2) Welches ist nun diese Reihenfolge, nach der der geographische Stoff zu ordnen ist? Lage, Begrenzung und wagerechte Gliederung ist das Erste, was bei Betrachtung eines Erdraumes berücksichtigt werden muß. Dann folgt die Darstellung der Terrainverhältnisse (senkrechte Gliederung oder Orographie) und der geologischen Bodenbeschaffenheit, welcher sich die der Bewässerung (Hydrographie) folgerecht anreiht. Hierauf wird weiter auf das Klima des Erdraums, auf seine Pflanzen- und Tierwelt eingegangen. Nun kommt die Bevölkerung an die Reihe: die Frage nach ihrer Dichtigkeit und Abstammung wird erörtert; ihre Religionsverhältnisse und Nahrungsquellen (physische und technische Kultur) werden beleuchtet; ihre geistigen Kultur- und politischen (Verfassungs-) Zustände kommen zur Sprache, worauf dann noch der Nationalcharakter des Volkes nach seinen Licht- und Schattenseiten einer Betrachtung unterworfen werden kann. Die Angabe der wichtigsten Städte (Topographie) bildet den Schluß des Charakterbildes. Nur sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß nicht erst alle diese Objekte in parallelen Längsstreifen vor dem Kinde aufgerollt werden, ehe die gegenseitige Bedingtheit hervorgehoben werden kann, sondern daß von jedem Objekt aus der verknüpfende Gedanke wie ein Weberschifflein nach alle den parallelen Fäden hinüberschießt, um Querfäden zu bilden, ein inniges Gewebe herzustellen.

V. Sorge auch für Einübung des behandelten Stoffes.

1) Da die vergleichende Behandlung des erdkundlichen Stoffs um so besser angewendet werden kann, wenn die geographische Formenlehre oder die reine Geographie um so fester dem Gedächtnis eingeprägt worden ist, so muß es sich der Lehrer der Geographie namentlich auf den unteren Stufen angelegen sein lassen, den vorgeführten geographischen Stoff auch einzuüben, damit er zu einem sicheren Gedächtnisschatze und unverlierbaren Eigentume der Schüler werde. Demnach muß nicht nur in jeder folgenden Stunde der in der vorhergehenden behandelte Stoff sorgfältig wiederholt werden, sondern es müssen auch am Schlusse eines jeden größeren Abschnittes Hauptwiederholungen angestellt werden, wobei nach der komparativ-gruppierenden Methode das gleichartige zusammengestellt, der Stoff also in anderer Ordnung dem Zöglinge vorgeführt wird. (Vgl. § 8, 5.) Das darf der Lehrer der Geographie nicht versäumen, so langweilig ihm auch solche Wiederholungsstunden vielleicht erscheinen mögen.

2) Ein weiteres Mittel zur Einübung des behandelten Stoffs bieten die schriftlichen Aufsätze der Schüler dar. Überhaupt sollte in ihnen noch mehr der in den realistischen Fächern vorgeführte Stoff als Gegenstand der Bearbeitung benutzt werden. Es lassen sich auch aus dem Gebiete der Geographie so manche Themata zu deutschen Aufsätzen entnehmen. Sie erreichen um so mehr ihren Zweck, wenn sie den Schüler nötigen, den Stoff nicht in der Ordnung wiederzugeben, in der er beim Unterrichte zur Sprache kam, sondern in freierer Weise sich über ihn zu verbreiten. Eine solche schriftliche Verarbeitung des behandelten Stoffes ist gewiß sehr dazu geeignet, denselben dem Gedächtnisse fester einzuprägen. Darum empfiehlt auch Bormann in seinem Berichte über Geographie in Diesterwegs Wegweiser sehr angelegentlich diese schriftliche Bearbeitung des behandelten geographischen Stoffes. „Man lasse die aus der Betrachtung der Karte während des Unterrichts gewonnene Terrain-, Gebirgs- oder Flußbeschreibung auch schriftlich von dem Schüler abfassen. Ist der Lehrer, der den geographischen Unterricht erteilt, derselbe, der auch den Unterricht in den deutschen Aufsätzen leitet, so werden Aufgaben, wie die genannten, sich trefflich zu Themen für diese Aufsätze eignen. Es wird ohne weiteres zugestanden werden müssen, daß durch ein solches schriftliches Wiedergeben des geographischen Lehrstoffes dieser sicherer angeeignet wird und ein Zurückbleiben einzelner Schüler leichter zu kontrollieren und daher eher unmöglich zu machen ist, Vorteile, die dem kundigen und die Förderung seiner Schüler wünschenden Lehrer wichtig genug erscheinen werden. Aber es wird daraus ein wesentlicher Gewinn auch den deutschen Aufsätzen erwachsen, indem man ihnen einen realen Inhalt zuführt, der ihnen gegenwärtig leider nur zu oft abgeht, einen Inhalt zugleich, der sich trefflich für Übungen in der beschreibenden Darstellung eignet."[1]) Ich lasse schließlich einige geographische Themen folgen, wie sie Viehoff in seinem „Handbuch der Nationallitteratur" (3. Teil, S. 178) für die Schüler höherer Lehranstalten aufstellt: Beweise für die Kugelgestalt der Erde. — Durch welche Ursachen entstehen die Veränderungen der Erdoberfläche? — Gesamtüberblick über die Wüsten und Steppen der Erde. — Wovon hängt die mittlere Temperatur einer Gegend ab? — Wovon hängt die Trockenheit des Klimas einer Gegend ab? — Woher erklärt es sich, daß Amerika ein kälteres Klima hat, als die alte Welt unter gleichen Breitengraden? — Welche Umstände wirken wärmerregend auf Afrika, kälteerzeugend auf Asien? — Ursachen der Überlegenheit Europas über die andern Erdteile. — Hauptquellen des Wohlstandes der preußischen Rheinprovinz. — Bedeutung einer großen Han-

1) Diesterweg, Wegweiser II. 15.

delsstadt (Lage, Reichtum, Weltverkehr ꝛc.). — Wodurch wirken Gebirge auf das Klima eines Landes ein? — Nutzen und Schaden der Flüsse. — Nutzen der Winde. — Einfluß des Klimas auf die Tierwelt. — Der Mensch im Kampfe mit der Natur.

3) Ferner bietet sich auch das Lesebuch als ein Mittel zur Einübung des behandelten geographischen Stoffes dar. Sehr irrtümlich ist der Gebrauch des Lesebuchs für die geographische Unterrichtsstunde selbst, namentlich von preußischen Pädagogen (Bock, Goltzsch u. A.) empfohlen worden. Der geographische Unterricht muß in der That sehr dürftig ausfallen, wenn er einseitig an die im Lesebuche enthaltenen geographischen Abschnitte angeknüpft wird. Das Lesebuch bietet dazu viel zu wenig; denn es kann immer nur einzelne Abschnitte aus der Erdkunde enthalten, aber nie den Stoff zusammenhängend und vollständig vorführen. Das Lesebuch ist eben ein Lesebuch und dient zu Übungen im Lesen, aber es ist kein Leitfaden und Lehrbuch für den Realunterricht, auch nicht für den geographischen. Auch entsteht leicht aus der Benützung des Lesebuchs in der geographischen Unterrichtsstunde selbst die Gefahr, statt des lebendigen Vortrags von seiten des Lehrers und statt der geistweckenden und für Erreichung der Zwecke des erdkundlichen Unterrichts so überaus fruchtbringenden fragend-entwickelnden Unterrichtsform das Vorlesen von seiten der Schüler eintreten zu lassen — eine Aushülfe für den trägen Lehrer, der eine sorgfältige Vorbereitung auf die Lehrstunden scheut und nun in der Benutzung des Lesebuchs während des Unterrichts ein sehr erwünschtes Mittel sieht, auch ohne Vorbereitung, durch oberflächliches, an die einzelnen Sätze des Lehrstückes geknüpftes Hin- und Herreden seine Lehrstunden hinzubringen. In der Weise soll das Lesebuch nicht benutzt werden. Es soll aber zur Anwendung kommen in der eigentlichen Lesestunde. Es sollen überhaupt in jeder Woche diejenigen Abschnitte aus dem Lesebuche zu Leseübungen verwendet werden, welche sich über die gleichzeitig im realistischen Unterrichte behandelten Abschnitte verbreiten. So werde denn in der Lesestunde auch dasjenige gelesen, was kurz vorher in der geographischen Lehrstunde Gegenstand der Unterredung war — vorausgesetzt, daß das Lesebuch Charakterbilder darbietet, welche in das soeben behandelte Kapitel aus der Erdkunde einschlagen; denn alles kann eben nicht im Lesebuche stehen. Das verweilende Lesen der geographischen Abschnitte des Lesebuches bietet nun den Zöglingen eine Ausschmückung und Belebung des vorher behandelten geographischen Stoffs und insofern dient es eben zur weiteren Einübung und Einprägung desselben.

4) Fester eingeprägt wird auch der geographische Stoff, wenn die Schulbibliothek geographische Jugendschriften enthält, welche den Schülern zum häuslichen Lesen überlassen werden. Das Lesen derartiger Bücher hat zudem auch noch den Vorteil, daß die Zöglinge durch sie mit geographischen Verhältnissen und Zuständen bekannt gemacht werden, auf welche der geographische Unterricht in der Schule aus Mangel an Zeit nicht aufmerksam machen kann. — Verfolgen wir die geographische Jugendlitteratur in ihrer geschichtlichen Entwicklung[1]) so haben wir deren Ausgangspunkt in der geographischen Dichtung des Mittelalters zu suchen, die schon im zwölften Jahrhundert die Geschichte des Herzogs Ernst mit Wundern umwob. Obgleich sich diese geographische Dichtung nur auf halbwahrem Hintergrunde entwickelte, so wurde sie doch von höchster Anziehungskraft für die Jugend. In den „Reisen des Engländers Mandeville" (1372) erregte sie in ganz Europa Interesse, das durch die Ent-

1) Vgl. Kühner, „Jugendlektüre, Jugendlitteratur" in Schmids Encyklopädie, 3. Band.

deckung einer neuen Welt immer mehr Nahrung erhielt; in Defoes „Robinson“ schuf sie 1719 ein Weltbuch, und in der hiernach gebildeten „Insel Felsenburg“ (ursprünglich: „wunderliche Fata einiger Seefahrer“ 1731—34, von Tieck erneuert 1827) entfaltete sie einen das Alter wie die Jugend fesselnden Zauber von wunderbaren Welten und schauerlichen Abenteuern. Im Zeitalter der Philanthropisten bereicherte Campe die geographische Jugendlitteratur durch seinen „Robinson“ (1780), seine „Reisebeschreibungen“ (19 Bände, 1785—93) und seine „Entdeckung von Amerika“ (3 Bände, 1781—82).

Mit der Abfassung seines „Robinson“ (1780) that er hinsichtlich des Stoffes den glücklichsten Griff, den ein Kinderschriftsteller jener Zeit thun konnte, denn er befriedigte damit den Zug der Jugend nach dem Fremden, Fernen und Abenteuerlichen. Und wenn auch zugestanden werden muß, daß Campe die hohe Poesie und den tiefen Gedankengehalt des ursprünglichen Robinson Crusoe verwischte und statt dessen eine breite Verwässerung eintreten ließ, so hat doch Campes Robinson seine hinreißende Anziehungskraft auf Jung und Alt bis in unsere Tage hinein behauptet; denn der Stoff des Robinson ist unverwüstlich. Ein Bogumil Golz und ein Justinus Kerner wurden noch in ihrem Alter von dem Robinson entzückt. Das Buch erschien in beinahe 60 Auflagen, obgleich außer dem Campeschen Robinson noch ungefähr 60 andere Robinsonaden als Nachbildungen des ursprünglichen Robinson vorhanden sind.

In unseren Tagen ist die geographische Jugendlitteratur zu einer fast unübersehbaren Fülle angewachsen. Es lassen sich unter den gegenwärtigen geographischen Jugendschriften drei Klassen unterscheiden. Zuerst giebt es Reisebeschreibungen, welche „durch ihre nüchterne Wirklichkeit und durch die Offenbarung starker Willenskraft belehren und zugleich sittlich erheben“. Harnisch (16 Bände, 1821—32) und Richter (10 Bände, 1831) lieferten solche in ziemlich pädagogischer Auswahl, aber nicht gerade fesselnder Form. Weit wirksamere Reisebeschreibungen werden gegeben in den Entdeckungsreisen von Cook (bearbeitet von Redenbacher, 3 Bände, 1847—50), John Roß (1844), James Roß (1848), Kane (Nordpolexpedition 1859), und auch in Grubes Taschenbuch der Reisen. Vor allem verdient hier aufmerksam gemacht zu werden auf das bei Otto Spamer in Leipzig erschienene prachtvoll ausgestattete „Buch der Reisen und Entdeckungen“, welches in vielen Bänden des Interessanten für die reifere Jugend — also namentlich für die Zöglinge höherer Lehranstalten — viel bietet. (Die Franklin-Expedition und ihr Ausgang; Livingstone, der Afrikareisende; von H. v. Barth, Heinrich Barth und Eduard Vogel, die deutschen Afrikareisenden, die neuesten Entdeckungen an der Westküste Afrikas, die Nippon-Fahrer oder das wiedererschlossene Japan, Reisen in den Steppen und Hochgebirgen Sibiriens und den angrenzenden Ländern Zentralasiens, das Amurgebiet und seine Bedeutung von Andree, die ostasiatische Inselwelt von Friedmann, Zentralasien von F. v. Hellwald 2c.). Für diejenigen Lehrer, welche zugleich Verwalter der Schülerbibliotheken sind, sei zur leichteren Auswahl wirklich brauchbarer und empfehlenswerter Werke auf die Jugendschriften-Verzeichnisse hingewiesen, welche von vertrauenswürdigen Kommissionen, z. B. des Päd. Vereins zu Dresden, der Lehrervereine von Berlin-Bielefeld-Coburg-Gotha-Königsberg und Zerbst unter Vorsitz von Baron-Dresden und Paul Ziegler-Berlin jährlich vor Weihnachten der Oeffentlichkeit übergeben werden. So finden wir beispielsweise in dem V. Jugendschriftenverzeichnis (1891) der letztgenannten Lehrervereine für unsere Zwecke angeführt:

Für Knaben von 10—12 Jahren: Gerstäcker-Schmidt, 1. Die Pampas-Indianer. 2. In der Ansiedlung. 3. Georg, der kleine Goldgräber.

Jena, Costenoble. Je 3 M.; für das Alter von 12—14 Jahren: Gäbler, Heroen der Afrikaforschung, Leipzig, Reisland 5,50 M.: Muschi, Die Deutschen in Ostafrika, Breslau, Woywod, 1 M.; Oberländer, Berühmte Reisende, Geographen und Landentdecker, Leipzig, Spamer. 1 M. Volz, Geographische Charakterbilder aus Asien. Leipzig, Reisland. 5 M. Zöllner, Der schwarze Erdteil. Bielefeld, Velhagen und Klasing. 6 M. Andree, Kampf um den Nordpol. Ebenda 6 M. Kern, Bei Freund und Feind in allen Zonen. 1. Reisen im Innern von Brasilien, 4,50 M. 2. Rot von Geburt — durch Bildung weiß. 6 M. 3. Der Flüchtling in Gran Chaco. 6 M. 4. Bei Tobias Gauchos. 6 M. Stuttgart, Rieger. Pajeken, 1. Im wilden Westen. Stuttgart, Effenberger. 3 M.; 2. Das Geheimnis der Karaiben. Glogau, Flemming. 5. M. 3. Bob, der Städtegründer. Leipzig, Hirt. 5 M. Wörishöffer, Quer durch Indien. Bielefeld, Velhagen u. Klasing. 9 M. Für die reifere Jugend: v. d. Boeck, Sewas Abenteuer in Westafrika. Berlin, Angerstein. 2,50 M. Kennan-Kirchner, Zeltleben in Sibirien. Berlin, Cronbach. 5,50 M. Beck, Reise um die Welt. Dresden u. Leipzig, Reuter. 4 M. Elm, Wissmanns Reisen durch Afrika. Berlin, Norddeutsche Verlagsanstalt. 4,50 M.

Eine zweite Klasse von geographischen Jugendschriften liefern wenigstens teilweise die schon oft genannten geographischen Charakterbilder von Vogel, Grube, Thomas, Hobirk, Pütz, Geistbeck, Maurer, Kutzner, Dorenwell und Hummel, Oppel, Sach, Hellinghaus und Treuge, Baumann (Deutsch-Afrika), Volz, Buchholz u. a:, die in Schulbibliotheken — namentlich in denen höherer Lehranstalten — nicht fehlen sollten. Endlich giebt es noch eine dritte Klasse von geographischen Jugendschriften, welche allerdings das ernstere Interesse, dessen die vorher genannten Werke würdig waren, von diesen abziehen, indem ihr charakteristisches Merkmal darin besteht, die Geographie in die Reize eines Romans zu kleiden. „Eine solche Tendenz, die in hundert Variationen Defoes und der Insel Felsenburg fortspielt, offenbart sich in einer Flut von Robinsonaden, Reiseabenteuern zu Wasser und Land, Panoramen, Kosmoramen, Lebensbildern, Reisebildern, Skizzenbüchern, Völkergemälden, Naturbildern, Zonenbildern, und wie die Titel alle heißen mögen. Hier finden sich aus Büchern aller Art, am meisten aus der modernen Reise-, Touristen- und Journallitteratur zusammengelesen, Bilder in verschiedenartigster Darstellung und in den verschiedensten religiösen und irreligiösen Koloriten. Das Allerwunderbarste, Außerordentlichste, Unglaublichste wird für den lüsternen Geschmack des kleinen Lesers ausgesucht oder eigens zugerichtet. Robinson unter Menschenfressern ist eine wahre Idylle gegen diese Löwen- und Tigerjagden, Neger- und Kannibalengeschichten. Bei jedem Schritt tritt irgend ein schreckliches, halsbrechendes, haarsträubendes Abenteuer hervor. Der Leser erblickt das Volksleben nicht in seiner ruhigen Sitte, die Natur nicht in ihrem stillen Haushalte, sondern nur den Aufruhr wilder Leidenschaften und roher Kräfte. Selbst bessere, wie Theodor Dielitz, der zuerst und zwar anfangs mit wirklich pädagogischem Sinne die geographische Romantik in die Jugendlitteratur hineinzog, sowie O. W. v. Horn (z. B. in der Korsarenjagd), Körber u. a. verfallen in solche Ausartungen."[1]) — In Betreff der Anschaffung derartiger Jugendschriften für die Schulbibliothek — wenn überhaupt ihr Ankauf pädagogisch statthaft befunden werden sollte — wird allerdings eine sorgfältige Auswahl zu treffen sein.

---

1) Kühner, l. c.

§ 11.

Die Verwendung der geographischen Namenkunde im Unterricht.[1])

Die geographische Namenkunde hat es nicht in erster Linie zu thun mit der vielfach erörterten Frage, wie die Eigennamen fremder Zungen schriftlich und mündlich wiederzugeben sind. Aus der in unserm Volkscharakter liegenden Neigung zur Ausländerei, wie aus der Eitelkeit, uns mit dem Schimmer einer philologischen Bildung zu umgeben, waren wir in der Schreibung und Aussprache fremder Eigennamen zum Teil auf Wege geraten, die dem deutschen Nationalgefühl wenig zur Ehre gereichten, ja auch den Verdacht der Ziererei aufkommen ließen. Heute werden solche Formen wie Dschepen (Japan), Dschemeke (Jamaica), Käroleinä, Edeled (Adelaide), Wördschiniä (Virginia), Bähämä, Äläbämä, Bermjudä kaum noch viel Verehrer finden; doch kommen neben ßann Franßißko, ßann Chhosé, Florida, welche die Aussprache der ersten Namengeber behalten durften, auch Nju Orlins und ßent Luis gar oft vor; warum mußte hier der ursprüngliche Charakter zu Gunsten des Englischen auch von unsrer Seite verwischt werden? In neuerer Zeit hat die Verlagsfirma Hirt Fachmänner veranlaßt, gewisse grundlegende Bestimmungen über die Aussprache solcher Fremdnamen auszuarbeiten; diese Normativbestimmungen sind in der Hauptsache folgende:[2])

1. Die geographischen Eigennamen aus germanischen und romanischen Sprachen, seien sie rein eigne Schöpfungen (Newcastle, Civita Vecchia, Cabo Verde) oder bloß ererbt und angeeignet (Leipzig, London, Paris, Madrid) erscheinen in nationaler Schreibung und mit nationaler Aussprache.

Zusätze a): Bloße Latinisierungen werden in lateinischer, bezw. deutscher Weise gelesen (Virginia, nicht Wördschiniä),

b): Eine Ausnahme machen die seit Jahrhunderten allgemein eingebürgerten deutschen Vulgärformen (Rom, Neapel).

2. Namen aus slawischen Sprachen werden in 2 Formen, in nationalem Gewande und in beigefügter Übertragung, gegeben.

Zusätze a): Verdrängte Formen sind durch die jetzt herrschenden zu ersetzen, (Budweis, Jung Bunzlau).

b): Alteingebürgerte deutsche Namen sind beizubehalten (Prag, Warschau, Moskau),

c): Magyarische Namen sind in 2 Formen, die deutsche voran, zu geben; die von Siebenbürger Sachsen nicht angewandten Verdeutschungen sind auszuschließen;

3. Namen aus andern Völkerherden erhalten

a): die Schreibung nach deutschem Lautwert, insofern jene zu Kulturnationen m. eigner Litteratur gehören (Maissur, Jokahama),

b): die durch die Entdecker und Kolonialvölker eingebürgerte Schreibung, wofern sie litterarischen Völker entstammt (Chile, Jamaica).

Unbezeichnet bleiben

a): Namen, deren Aussprache, sofern diese einfach dem deutschen Lautwerte folgt, so unwesentlich von dem genauen Tone abweicht, daß jede Beigabe die Sache nur verschlimmert (London, Niagara, Nebraska),

b): Namen, deren Aussprache gewissermaßen Temperamentssache ist und kaum einheitlich gestellt werden kann (Algier).

---

1) Vergl. des Herausg. Artikel in den „Neuen Bahnen“, 1. Jahrg. Heft 2. 1890. u. zahlreiche Artikel in der Zeitschr. für Schulgeogr. 2) Prof. Dr. J. J. Egli, Gesch. der geogr. Namenkunde. Leipzig 1886.

Auf diesen Grundsätzen steht die von jener Kommission ausgearbeitete kleine Schrift „Die im Schulunterricht gebräuchlichen geogr. Fremdnamen zum Zweck einheitlicher Schreibung und Aussprachebezeichnung" 1887, die von der Firma Hirt allen Geographielehrern als Gabe auf Verlangen ausgehändigt wird.

Die geographische Namenkunde, für die wir am Fuße die grundlegenden und einige für den Schulgebrauch sehr geeignete Werke anführen*) (während wir für diejenigen, die weiter in die Sache eindringen wollen, besonders auf die Zeitschrift für Schulgeographie verweisen), hat es weniger mit dem Äußerlichen der geographischen Eigennamen zu thun, sie sucht vielmehr in dem Namen einen Sinn, in der Schale den Kern, der Name ist ihr eine Inschrift, ein Omen, wie sich Prof. Egli in dem Motto seiner Nomina geogr. ausdrückt. „Sie sind die Versteinerungen der Sprache", sagt Fr. Ratzel.[1]) „Wie der Geologe seine Leitfossilien kennt, deren Auftreten ihm mit Sicherheit das Vorhandensein eines bestimmten geologischen Horizontes anzeigt, so sind gewisse Ortsnamen imstande, uns zweifellos das einstige Vorhandensein eines bestimmten Volkes in einer Gegend anzuzeigen, wo diese Sprachreste sich erhalten haben." Innerhalb dieses Buches gebührt ihr entschieden eine Berücksichtigung, weil die Namengebung die Wechselwirkung von Natur und Menschengeist in klarster Weise zeigt, indem der Mensch entweder den Namen von einem natürlichen Merkmal fast unwillkürlich entlehnte, oder aber ihn der Natur nach gewissen, in ihm selbst liegenden Gründen aufdrückte oder anhängte. Sie gehört auch aus dem Grunde hierher, weil wir vom Namen auf den Namengeber, auf seine Geistesrichtung, auf die Geschichte des Erdraums Schlüsse zu ziehen vermögen und in letzter Linie zu allgemeinen Gesetzen der Namengebung aufsteigen.

Die erste Aufgabe der Namenkunde oder Toponomastik ist die, nach Sammlung des Materials die Namenerklärung vorzunehmen. Dieselbe ist in manchen Fällen eine fast unwillkürliche: bei Erz-, Elbsandstein-, Schiefergebirge, Niederlande, Ost- und West-, Vorder- und Hinterindien, Großbritannien (im Gegensatz zur Bretagne), Neu-Seeland, Schwarzwald ꝛc. Sobald es sich aber um fremdsprachliche Eigennamen handelt, wird die Namenerklärung durch Übersetzen gewonnen werden müssen. Wenn das Kind erfährt, daß das so oft vorkommende „Hall" (Halle, Schwäbisch-Hall, Reichenhall, Hallein ꝛc.) die Saline, das Salzwerk, Fär-Öer die Schafs-, Far-Öer die Federinseln, Malaga die Fischdörre (der alten Phönizier), Bordeaux den am Rand der Wasser, Aberdeen den an der Mündung (= aber) des Dee = Flusses gelegenen Ort, Himalaya die Wohnung des Schnees, Altai das Goldgebirge, Hanhei das ausgetrocknete Meer ꝛc. bedeutet, so wächst sein Interesse an dem Namen, es hat in dem Namen nun „mehr als Klang gehört," und das darin verborgne geographisch-sachliche Moment wirkt wesentlich bei der Einprägung und Reproduktion mit, man möchte es mit einem mnemotechnischen Hilfsmittel vergleichen.

---

*) 1. Ratzel, Die geogr. Namen. Anthropogeographie Bd. II. S. 537—574. 2. Prof. Dr. J. J. Egli, Geschichte der geogr. Namenkunde, Leipzig 1886, Brandstetter. M. 10. 3. Ders.: Nomina geographica, 2. Aufl. Leipzig 1892. Brandstetter, Sprach- und Sacherklärung von 42000 (1. Aufl. 17000) geogr. Namen aller Erdräume. 24 M. 4. G. Coordes, Schulgeogr. Namenbuch. Übersetzung und Begründung der wichtigsten geogr. Namen und Bezeichnungen. Metz 1888, Lang. 4 M. 5) Ders.: Gedanken über den Geogr. Unterricht. 3. Aufl. S. 51—82. Metz 1888. Lang. 2 M. 6. A. Thomas, Etymologisch. Wörterbuch geogr. Namen, namentlich solcher aus dem Bereiche der Schulgeographie. Hirt u. Sohn. 3 M. 7. Gelhorn, Wörterbuch zur Erläuterung geogr. Namen, Paderborn 1889. Schöningh.

1) A. a. O. S. 537.

Oft freilich ist die Form des Namens gleich einer lange verloren gewesenen Münze; man kann die Inschrift nicht so ohne weiteres entziffern, sondern Scheidewasser, Lupe und Kombinationstalent des Kenners müssen zusammenwirken, dieselbe zu enträtseln. In solchem Falle wird dann die Namenerklärung zur gelehrten Namenforschung. Hierbei gilt es in philologischer Weise die älteste urkundlich bezeugte Form zu suchen; deren Sinn wird festgestelt und man schreitet zur Realprobe, welche festzustellen hat, ob die Deutung mit einem früheren oder gegenwärtigen geographischen Kennzeichen übereinstimmt. So ist die Haardt (v. hard, hart=Wald) das Waldgebirge, Harz der Genetiv davon, der Spessart ist der Spechtswald, das mährische „Gesenke" entpuppt sich als Jesenika oder Eschengebirge, die Karpaten (von car-Fels) als Felsrücken (karnische Alpen, Kärnten), Mergentheim als Marienheim (da der 2. Fall von Maria auch Marjun oder Merjen lautet), Gibraltar (ursprünglich Gebr-al-Tarek) als der Felsen des Tarek (welcher 711 die Mauren herbeiführte), Quadalquivir (eigentlich Wadi-al-Kebir) als der große Fluß, Elbe als das althochdeutsche Fluß (im Skandinavischen Elf), im Slawischen ist aus Elbe (Elba) durch Umstellung der Laute Labe geworden, daher bedeutet Labenburg oder Lauenburg die Burg an der Elbe, Mecklenburg (von mikil, michel= groß) ist die große, Luxemburg oder richtiger Lützelnburg (von lutzil-klein) die kleine Burg, Wolfenbüttel das Dorf der Welfen rc.

Die letzte höchste Stufe der Namenkunde bildet die Namenlehre, welche ihre Aufgabe darin sucht, gewisse Gesetze in der Namengebung nachzuweisen.

Wenn Aachen mit Aa, Ach, Ache zusammenhängt und soviel als „an den Wassern", nämlich an den Thermen; Aberdeen „Mündung des Deeflusses", Abruzzen (von abruptus) das schroffe, steile, zerrissene Gebirge, Alpen soviel als „Weiden oder steiles Gebirge", Bukowina „Buchenland", Kärnten das „Land der Bergzacken" bedeutet, so sind dies Namen, von natürlichen physischen Merkmalen abgeleitet, sind im Sinne der Namenkunde Naturnamen. Wenn dagegen Bretagne soviel als Kleinbritannien, Land der geflüchteten Briten, Malaga Pökelort oder Fischdörre, Kabul Warenniederlage, Adrianopel Hadriansstadt, Buchara Stadt der Gelehrten heißen soll, wenn der Name Herrnhut an die Frömmigkeit seiner Gründer, Heraldinsel an den großherzigen Besitzer des New York Herald, Leopoldville, Stanley=Pool, Livingstone=Falls an verdiente Entdecker und den Protektor der Kongoforschung erinnern, so haben alle diese Namen mit physischen Merkmalen nichts zu thun, sie sind Kulturnamen, die sich auf physische, technische, geistige Kultur, auf geschichtliche und religiöse Verhältnisse beziehen. Wir gewinnen so das erste Gesetz der geographischen Namenkunde, daß nämlich die geographischen Eigennamen entweder Natur= oder Kulturnamen sind.

Hieran schließt sich sogleich ein zweites, daß nämlich Kulturvölker als Namengeber die zweite Gattung, also die Kulturnamen, bevorzugen, dagegen Naturvölker die erste Gattung, die Naturnamen. So deuten die slawischen Namen in unserm Vaterlande fast sämtlich rein natürliche Verhältnisse an, entsprechen also dem geistigen Standpunkte der Landbau und Viehzucht treibenden Sorben: Zschopau als Flußname bedeutet die tosende, reißende, Zittau entweder das klare, glänzende Wasser oder die Getreidestadt, Pleiße soviel als kleines Wasser, Chemnitz steiniger Boden, Dresden Waldort, Lausitz Sumpfland, Lützen die Wald= oder Buchwiese, Meißen der Schlüssel (der Ausgang des Elbthales), Meerane Wiesenland, Oschatz der Viehpferch, Plauen das der Überschwemmung ausgesetzte Gebiet, auch der Floß= oder Flößplatz u. s. w. Nicht anders ist es mit den keltischen Eigennamen bestellt: Pyrenäen bedeutet Berg oder Stein, ebensogut das „Penn" in penninischen Alpen und apenninische Halbinsel, Irland kommt her vom keltischen iar, Westen, und bezeichnet das Westland,

Tauern die Gebirgspässe, Alpen das steile, hohe Gebirge, Isar die reißende, Lech der mit Stromschnellen dahin brausende, Grimsel die Wohnung bei den Felsköpfen, Garonne die jähe, rasch dahinströmende. Dieselbe Erscheinung kehrt wieder bei außereuropäischen Naturvölkern; will doch der Name Tanganjika nichts anderes sagen als große Wasserfläche, Nyassa der See der Sterne oder mit Inseln besäete, Muta Nsige (Edward Nyansa) der See der toten Heuschrecken, Uelle fließendes Wasser, Timbuktu Wüstenhöhle; oder lassen nicht die indianischen Eigennamen wie Mississippi Vater der Ströme, Missinippi Vater der Seen, Missouri Schmutzwasser, Athabaska oder Sumpfsee, großer Fischfluß, Hirschfluß, Bärensee, dasselbe Prinzip erkennen? Daß sich weiter nachweisen läßt, wie die geographischen Eigennamen Anklänge an die Hauptnahrungszweige der Fischer, Hirten und Jäger verraten, ist keine Frage.

Kulturgeber als Namengeber bevorzugen die Kulturnamen, und zwar lassen diese letzteren deutlich erkennen, welche Seite der Kultur von der namengebenden Nation besonders gepflegt wurde. Die phönizischen Namen Sidon = Fischerstadt, Sarepta = Schmelzhütte, Malaga = Pökelort, Cadix = der eingeschlossene, ummauerte Ort, gleichsam der befestigte Kaufhof, wo sich die phönizischen Ansiedler gegen die Eingeborenen behaupteten, Cale = der Hafen (später Portus Cale, woraus Portugal) weisen entschieden auf ein industriell thätiges Handelsvolk hin. Wesentlich anders liegt die Sache da, wo Römer als Namengeber auftreten. Da begegnen wir einem Leon in Spanien, der Garnison der 7. Legion des Augustus, einem Kastilien oder dem Lande der Kastelle, einem Batava Castra oder batavischen Lager, dem heutigen Passau, einer arx Romanorum oder Erzerum, einem Augusta Vindelicorum oder Augsburg, Augusta Rauracorum unweit Basels, Augusta Trevirorum oder Trier, einer Colonia Agrippina, dem heutigen Köln; wer hört nicht schon aus diesen wenigen Namen das politische Volk heraus, das Volk des Krieges, das im eroberten Gebiet besonders unter dem großen Augustus, Burgen, Kastelle, Garnisonen, Lager gründet und die Ankömmlinge aus der Heimat in Kolonieen unterbringt?

Gehen wir noch einen Schritt weiter, in das Zeitalter der Entdeckungen, und beobachten wir Spanier und Portugiesen bei ihrer Namengebung in den neuentdeckten Gebieten: San Salvator, der heilige Erretter, ist der erste Name, den Kolumbus dem Inselchen Guanahani zuteilt und sein Beispiel scheint für alle seine Nachfolger maßgebend zu sein, denn Vera cruz, das wahre Kreuz, nennt Cortez den ersten Hafen Mexikos, und bald wird der Heiligenkalender geplündert, um die Plätze der neuen Welt zu bezeichnen: Santa Maria, Santa Lucia, Dominicia, San José, San Juan, Santiago, San Francisco folgen nach; ja sogar der Fluß Sacramento bekommt einen heiligen Anstrich, wie die Maladetta daheim, der verwünschte Berg oder Berg des Fluches, einen verteufelten; wer erkennt hierin nicht das bigotte Element im pyrenäischen Volkstum; wer wollte sich aber auf der andern Seite verschließen gegen die Wahrnehmung, daß Spanier und Portugiesen trotz dieses Grundzuges das herzlose Freibeutervolk bleiben, das Kaps und Häfen, Berge und Flüsse nur nach dem einen Gesichtspunkte bewertet, nämlich danach, wie sie sich verhalten zu dem einzig und allein gesuchten Golde, zu dem Begriffe des geträumten Eldorado! Da bezeichnet man einen Hafen mit dem schönen Namen Buenos Ayres, gute Lüfte; ja hier wehte der rechte Wind, der die Begehrlichen hineintrieb in den silberführenden Strom, den Rio de la Plata, und und an den Quellen des Paruguay wie am brasilischen San Franciscoflusse entstand inmitten der Diamantenfelder je ein Diamantina und nicht weit davon ein Minas Novas, ein Ort der neuen Erzgruben und wenn auch durch die portugiesische Entdeckungsthätigkeit zeitweilig ein edlerer Zug wahrhaften Heldentums

durchschimmert, so hat sich doch auf dieser Seite die Begehrlichkeit nie ganz verleugnet; ich brauche nur an die bekannte Bezeichnung der Küste von Oberguinea als Pfeffer-, Zahn-, Gold- und Sklavenküste zu erinnern.

Wo dagegen germanische Völker als Namengeber in neuentdeckten oder neubesiedelten Gebieten auftreten, da wählen sie — mögen sie Engländer, Holländer oder Deutsche sein — mit Vorliebe Ortsbezeichnungen, die in pietätvoller Weise der angestammten Fürsten, der um das Vaterland verdienten Männer, der großen Entdecker oder aber in dankbarer, wehmütiger Erinnerung der lieben Heimat gedenken, und übertragen diesen Namen mit einem vorgesetzten „Neu" auf die junge Siedelung. Man mustere nur die Gebiete, wo germanische Entdecker oder Kolonisten thätig gewesen! Da begegnet man in den Regionen des arktischen Meeres einem König Wilhelm-Land mit Kap Bismarck, einem Egede-Land, einem Lincoln-See, einem Baffins-Land, Melville-Sund, den Parry-Inseln, der Clure-Straße, dem Viktoria-, Prinz-Albertland, einem Franz-Josephland, und wenn wir an unsere neuesten Erwerbungen im stillen Weltmeere denken, leuchtet uns da nicht auf Neuguinea der Name Kaiser-Wilhelms-Land und in der Nähe die Bezeichnung Bismarck-Archipel entgegen? Und man gehe an der Ostküste Nordamerikas ein wenig von Norden nach Süden, da wird man ein Neu-Braunschweig, Neuhaven, Neu-York, Neu-Jersey, oder in Australien ein Neuholland, Neusüdwales, Neuseeland usw. finden, ganz abgesehen von den kleinen Niederlassungen, die wohl für unsern Zweck am beweiskräftigsten sein würden, aber auf allgemeinen Karten nicht zu finden sind.

Diese Skizzierungen werden genügen, zu beweisen, daß die Namenlehre einen wissenschaftlichen und zwar geschichtlichen wie kulturgeschichtlichen Wert hat, sofern sie uns die Kulturstufe, wie auch die besondere Richtung, die die Kultur eines Volkes genommen, wiederspiegelt.

Der geographische Unterricht aller Schulgattungen kann sich der Forderung nicht entziehen, die Ergebnisse der Namenkunde zu benutzen. Schon in der Heimatskunde ist dieselbe zu verwerten, ja hier vielleicht am ausgiebigsten. Welche Freude, wenn der Name der Vaterstadt wie ein geschliffener Stein von Hüllen befreit bedeutungsvoll vor dem Auge des Kindes steht und die geläufigen Dorfnamen ringsum auf einmal einen tiefen Sinn erhalten! Freilich werden nicht alle Lehrer in der glücklichen Lage sein, für ihre nächste Umgebung eine Namenerklärung zu besitzen, wie sie beispielsweise der Herausgeber für seinen früheren Wirkungskreis in dem lehrreichen Schriftchen von Dr. Hey,

Ortsnamen der Döbelner Gegend,

besaß; aber oft wird es auch nur eines Nachschlagens in Chroniken, örtlichen Urkunden, den großen Schatzkammern unsrer deutschen Wörterbücher, der Anregung eines philologisch gebildeten Mannes bedürfen, um sich in den Besitz des Notwendigen zu setzen. Nur für die Heimatskunde wird der Lehrer in der Regel selbst Rat schaffen müssen, für die allgemeinen Gebiete sind die oben angegebenen Werke gute Ratgeber. Daß beim Fortschreiten des Unterrichts aus der nächsten Umgebung und über den Kreis des engern Vaterlandes hinaus die Namenerklärungen dünner gesät und außerdem nur dann gegeben werden, wenn sie besonders in die Augen fallende Merkmale darbieten, liegt auf der Hand. Die Namenlehre bleibt natürlich von der Volksschule ausgeschlossen; diese geht über einfache Namenerklärung nicht hinaus. Man kann den Namen als Ausgangspunkt benutzen, um von ihm aus geographische Merkmale finden zu lassen (z. B. bei Koblenz = Confluentes = die Zusammenfließenden, bei Kabul d. i. Warenniederlage, nämlich zwischen Vorderasien und Indien rc.), aber ebensogut wird der Entwicklung durch eine Namenserklärung gewissermaßen die Krone, die Kuppel aufzusetzen

sein; wird bei Brasilien der Farbhölzer gedacht, so wird es leicht sein, den Namen des Landes von dem roten Holze (Braça = glühende Kohle) herstammend zu zeigen, bei Japan wird man nach Erwähnung der Ostlage, bei Irland desgleichen nach Feststellung der westlichen auf den Sinn des Namens hindeuten ꝛc. Aufgabe der Lehrbücher wird es sein, dem Lehrer die Namenkunde im Texte zu bieten oder in Fußnoten, wie dies in Egli's Neuer Erdkunde, Kirchhoffs Schulgeographie, Nieberding = W. Richters Leitfaden beim Unterricht in der Erdkunde, Pütz=Behrs Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung, Schreyers Landeskunden von Sachsen und dem deutschen Reich u. a. begonnen ist. Zweifellos ist in derselben ein Mittel zur leichteren Einprägung und zur Belebung eines zuweilen recht dürren Zweiges am Baume der geogr. Wissenschaft gegeben.

§ 12.

Schriften über einzelne Gebiete der Geographie,

ausgewählt und zusammengestellt von Paul Weigeldt in Leipzig.

A. Mathematische Geographie.

1. Lehrbücher:

Emmerig, A., Unser nächtlicher Sternhimmel. Ein Taschenbuch für die studierende Jugend, sowie für nächtliche Wanderer. 2. Aufl. XII, 74 S., mit 1 Sternenkarte und 27 Figuren. Bamberg, Buchner 1888. 2 M.

Günther, Prof. Dr. S., Grundlehren der mathematischen Geographie u. elementaren Astronomie z. Gebrauch in höh. Mittelschulklassen u. bei akad. Vorträgen. 2. Aufl. 157 S. München, Th. Ackermann 1886. 2 M.

Heckenhayn, F. T., Methodisches Lehrbuch für den ersten Unterricht in der mathem. Geographie, zugl. e. Beantw. d. Fragen u. e. Lösung der Aufgaben in Bartholomäis astronom. Geographie enth. 146 S. Dresden, Bleyl & Kämmerer 1884. 2,40 M.

Hoffmann, Prof. Dr. A., Mathematische Geographie. Ein Leitf. f. obere Klassen höh. Lehranstalten. 4. Aufl. von J. Plaßmann, VIII, 174 S. Paderborn, Ferd. Schöningh. 1890. 2 M.

Besonders schön ist darin die eigentliche Himmelskunde.

Israel=Holtzwart, K., Abriß der mathematischen Geographie f. höh. Lehranstalten. 39 S., m. 1 lith. Tafel. Wiesbaden, Bergmann 1882. 2,70 M.

— Elemente der sphärischen Astronomie. 88 S., mit Holzsch. und 1 lithogr. Tafel. Wiesbaden, ebd. 1882. 4,80 M.

— Nachträge zu dem Abrisse der mathem. Geographie u. d. Elementen der Astronomie. 51 S., m. 9 lithogr. Tafeln. Wiesbaden ebd. 1885. 2,20 M.

Wissenschaftlich gründlich, nur für die obersten Klassen der Gymnasien und Realgymnasien.

Martus, Prof. H. C. E., Astronomische Geographie. Ein Lehrbuch angew. Mathematik. VI, 162 S., m. 80 Fig. Schulausg. Leipzig, C. A. Koch. 1881. 2,60 M.

Petzold, Dr. W., Leitfaden f. den Unterricht in der astronomischen Geographie. 2. Aufl. IV, 117 S., m. 1 Taf. Velhag. & Klasing. 1891. 1,50 M.

Pick, Dr. A. J., Die elementaren Grundlagen der astronomischen Geographie. Gemeinverst. dargestellt. 169 S., m. 2 Sternkart. u. 80 Holzschn. Wien, J. Klinkhardt. 1883. 2,40 M.

Verfasser wirft die dogmatisierende Belehrungsmethode über Bord. Demgemäß behandelt er im 1. Abschnitt die Erscheinungen über unserem Gesichtskreis im Verlaufe eines Tages, im 2. die Vorgänge am Himmel über unserem Gesichtskreis innerhalb längerer Zeit, im 3. die Erscheinungen über fremden Gesichtskreisen und endlich im 4. Messungen im Weltenraume. Denkende Leser, die mit eigenen Augen zu sehen gewöhnt sind, werden das Buch mit bestem Erfolge benutzen.

Riedel, O., Die Grundlehren der astronomischen Geographie und ihre unterrichtliche Behandlung. X, 177 S., m. 57 Illustr. u. 2 Sternkarten. Wittenberg, Herrosé. 1890. 2,50 M.

Eine nach jeder Richtung gelungene Arbeit.

Rüefli, J., Leitfaden der mathematischen Geographie. Für den Unterricht a. mittl. Schulen, sowie z. Selbststudium. 2. Aufl. VI, 96 S. Bern, Schmid, Franke & Co. 1890. 1,20 M.

Steinhauser, A., Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landkarten-Projektion. Ein Handb. für jeden, der ohne Kenntnis der höh. Mathematik sich üb. d. Gegenstand unterrichten will, insbes. f. Lehramtskandidaten der Mittel- u. Volksschulen. 3. Aufl. V, 155 S. m. 186 Holzschn. Wien, Fr. Beck. 1887. 4 M. — Bedarf keiner Empfehlung mehr!

Wetzel, Ed., Kleines Lehrbuch der astronomischen Geographie. Nach method. Grundsätzen bearb. 3., verb. Aufl., VI, 168 S., m. 84 Holzschn. und 4 Taf. Berlin, Stubenrauch. 1884. 2 M.

Wollweber, J. G., Globuskunde zum Schulgebrauche u. Selbststudium. Gekrönte Preisschrift. 2. Aufl. verbess. und verm. IV, 158 S., mit 40 Abbildungen. Freiburg i. Br., Herdersche Verlagshandlung. 1885.

— Der Himmelsglobus als Mittel z. Kenntnis d. gestirnten Himmels. VI, 270 S. m. 124 Fig. u. 2 Sternkarten. Freiburg i. Br., ebd. 1888. 22,0 M.

2. Größere Werke.

Diesterweg's Populäre Himmelskunde und mathematische Geographie. Neu bearb. von Dr. Wilh. Meyer und Prof. Dr. B. Schwalbe. 14. u. 15. Aufl., mit 6 Sternkarten, 6 Vollbildern, 97 Abbildgn. u. 3 Tafeln. VIII, 4275. Berlin, Goldschmidt. 1892. 7,50 M., geb. 8,30 M.

Bedarf einer besonderen Empfehlung nicht mehr.

Günther, Prof. Dr. S., Handbuch der mathematisch. Geographie XIV, 793 S., m. 155 Abbildgn. Stuttgart, J. Engelhorn. 1890. 16 M.

Ein Handbuch im vollsten Sinne des Wortes: giebt auf jede vom Leser zu stellende Anfrage Antwort — stellt aber ziemlich hohe Anforderungen an mathematische und physikalische Vorkenntnisse des Lesers; es wird jedoch auch der aus dem Werke Nutzen ziehen, der, mit geringeren mathematischen Kenntnissen ausgerüstet, sich mit den gewonnenen Resultaten begnügt.

Klein, Dr. Herm. J., Astronomische Abende. Allgemein verständliche Unterhaltungen üb. Geschichte u. Resultate d. Himmelserforschung. 2. Aufl. X, 379 S. Berlin, Allgem. Verein f. deutsche Litteratur. 1886. 5 M.

Anregend und fesselnd geschrieben.

Littrows Wunder des Himmels oder gemeinfaßliche Darstellung des Weltsystems. 7. Aufl. Nach den neuesten Fortschritten der Wissenschaft bearb. von Prof. Dr. Edm. Weiß. 7. Aufl. XXIII, 1278 S., m. 15 lith. Taf. u. 148 Holzschn. Berlin, Hempel. 1885. 17 M., mit Atlas 21 M.

Zum Selbststudium des Lehrers durch seine Gründlichkeit vorzügl. geeignet.

Mädler, Prof. Dr. J. H. v., Der Wunderbau des Weltalls oder populäre Astronomie. 8. Aufl. Vermehrt u. umgearb. v. Dr. Herm. J. Klein. XII, 664 S. Nebst einem Atlas astron. Tafeln, Sternkarten enthaltend, (auch 77 S. Text z. Atlas). Straßburg, Schultz & Co. 1885. 12 M.

Bedarf keiner Empfehlung mehr.

Martus, Prof. H. C. E., Astronomische Geographie. Ein Lehrbuch angew. Mathematik. 2. Aufl. XVI, 388 S., m. 100 Fig. Leipzig, C. A. Koch. 1888. 7,50 M. — Besonders Lehrern an höheren Schulen zu empfehlen, deren Schüler die vorausgesetzten mathematischen Kenntnisse besitzen.

Meyer, M. Wilh., Spaziergänge durch das Reich der Sterne. Astronomische Feuilletons. V, 321 S. Wien, Hartleben. 1885. 4 M.

— —, Kosmische Weltansichten. Astronom. Beobachtungen u. Ideen neuester Zeit. IV, 321 S., m. 1 photogr. Tafel. Berlin, Verein für deutsche Litteratur. 1886. 5 M.

Beide Werke sind ebenso geistreich wie fesselnd geschrieben.

Newcomb, Sim., Populäre Astronomie. Deutsche verm. Ausg. durch Dr. Rud. Engelmann. XVI, 742 S., mit 2 lith. Kart. u. 207 Holzschn. Leipzig, Engelmann. 1881. 12 M.

Schütte, W., Der Sternhimmel. Eine populäre Darstellung des Weltgebäudes. VIII, 544 S., m. zahlr. Textabbildgn., 2 Karten u. lithogr. Tafeln. Leipzig, Fr. Brandstetter. 1877. 10 M.

Ule, O., Die Wunder der Sternenwelt. Ein Ausflug in den Himmelsraum. F. die Gebildeten aller Stände u. Freunde d. Natur. 3. verb. u. verm. Aufl. von Herm. J. Klein. XVI, 520 S., mit 310 Abbildgn., 5 Chromolith., 2 Sternkarten. Leipzig, O. Spamer. 1892. 2. wohlf. A., geb. 8 M.

„Das Werk zeichnet sich aus durch große Klarheit, gemütvolle Darstellung, sachliche Korrektheit und prächtige Ausstattung.“

Valentiner, Prof. Dr. W., Der gestirnte Himmel. Eine gemeinverst. Astronomie. VII, 327 S., 69 Abbildgn. u. 2 Taf. in Farbendruck. Leipz., Fock. 1887. 6 M. — Angelegentlichst zu empfehlen.

Weiß, Prof. Dr. Edm., Bilder-Atlas der Sternenwelt. Eine Astronomie für jedermann. 41 feine lithogr. Tafeln, nebst erklär. Texte. VII, 54 S. Eßlingen, Schreiber. 1888. 20 M.

Wetzel, Ed., Allgemeine Himmelskunde. Eine populäre Darstellung dies. Wissenschaft n. d. neuest. Forschungen. 3. verm. u. verb. Aufl. X, 652 S., m. 148 Holzschn. u. 6 Taf. Berlin, Stubenrauch. 1875. 10 M.

3. Spezialschriften:

Broszus, J. E., Die Theorie der Sonnenflecken. Nach d. neuesten wissenschaftl. Forschungen. VIII, 104 S. Berlin, Springer. 1884. 2 M.

Nasmyth, J., u. **J. Carpenter**, Der Mond, betrachtet als Planet, Welt und Trabant. Autoris. deutsche Ausg. m. Erläutergn. u. Zusätzen von Dr. H. J. Klein. 2. (Titel-) Ausg. VIII, 165 S., m. 2 Lithogr. u. 19 Tafeln Lichtdruck. Leipzig, L. Voß. (1880.) 1883. 10 M.

Neison, Edm., Der Mond und die Beschaffenheit seiner Oberfläche. Autoris. deutsche Orig.-Ausg. 2. Aufl. XIV, 446 S. Nebst Atlas v. 26 lithogr. Karten u. 5 Taf. in Farbendr. Braunschweig, Vieweg & Sohn. 1881. 18 M.

Plaßmann, Jos., Die veränderlichen Sterne. Darstellung d. wichtigsten Beobachtungsergebnisse u. Erklärungsversuche. IV, 116 S. Köln, Bachem. 1888. 1,80 M.

— —, Beobachtungen veränderlicher Sterne. 25 S. Köln, ebd. 1890. 2 M.

Pohle, Prof. Dr. Jos., Die Sternenwelten und ihre Bewohner. Eine wissenschaftl. Studie üb. die Bewohnbarkeit u. die Belebtheit der Himmelskörper nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaften. VIII. 334 S. Köln, Bachem. 1885. 5,40 M.

Secchi, Angelo, Die Sonne. Die wichtigeren neueren Entdeckungen üb. ihr. Bau, Strahlungen, Stellungen im Weltall u. ihr Verhältnis zu den übrigen Himmelskörpern. Autoris. deutsche Ausg. u. Originalwerk bez. der neuest. Beobachtungen u. Entdeckungen 1870 u. 1871. Herausgeg. durch H. Schellen. XVI, 852 S., mit zahlr. Holzschn., 2 Photogr. u. 8 farbigen Tafeln. Braunschweig, Westermann. 1872. 21 M.

— —, Die Sterne. Grundzüge der Astronomie der Fixsterne. VI, 414 S., m. 78 Holzschn. u. 9 Tafeln. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1878. 8 M.

Thurein, Herm., Elementare Darstellung der Mondbahn. 26 S. Berlin, Gärtner. 1888. 1 M.

Valentiner, Prof. Dr. W., Die Kometen und Meteore, in allgem. faßlicher Form dargestellt VIII, 240 S., m. 62 Abbildgn. Leipzig und Prag. Freytag-Tempsky. 1884. 1 M.

Weiß, Prof. Dr. E., Über die Oberflächenbeschaffenheit der Planeten unseres Sonnensystems. 27 S. Wien, Ed. Hölzel. 1891. 50 Pfg.

Young, Prof. C. A., Die Sonne. Autoris. Ausg. VIII, 318 S., m. 82 Abbildgn. u. 2 Lichtdr.-Tafeln. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1883. 6 M.

Zenger, Prof. K. W., Die Meteorologie der Sonne und ihres Systems. XXII, 231 S., m. 5 Abbildgn. u. 4 Taf. Wien, Hartleben. 1886. 5 M.

Zöllner, Prof. Joh. C. Fr., Über die Natur der Kometen. Beiträge zur Geschichte u. Theorie der Erkenntnis. 3. Aufl. XCIX, 443 S., m. 4 Taf. u. 5 faksimil. Schriftstücken. Leipzig, Staackmann. 1883. 10 M.

4. Schriften über Kartenprojektion.

Coordes, G. A., Kleines Lehrbuch der Landkarten-Projektion. Gemeinverständl. Darstell. d. Kartenentwürfe, f. Alle, die ihren „Atlas“ wollen verstehen lernen, insbes. f. angehende Lehrer der Geographie. 2. verb. u. verm. Aufl. v. Dr. S. Koch. 86 S., m. 70 Holzschn. Kassel, F. Keßler. 1891. 1,50 M.

Zu dem Zweck, den es seinem Titel nach erfüllen will, sehr brauchbar.

Breusing, Dr. A, Das Verebenen der Kugeloberfläche für Gradnetzentwürfe. Ein Leitf. f. d. Unterricht. 69 S., m. Figuren u. 6 Tafeln. Leipzig, Wagner & Debes. 1892. 3 M. — Ganz vorzüglich.

Hammer, E., Über die geographisch wichtigsten Kartenprojektionen, insbes. die zenithalen Entwürfe, nebst Tafeln z. Verwandlung d. geogr. Koordinaten in azimutale. 148 S., 23 S. Tab. u. 4 Taf. Stuttg. J. B. Metzler. 1889. 5 M.

Eine Kritik der Kartenentwürfe. „Ohne die Absicht, die für einen bestimmten Zweck überhaupt beste Projektion aufzusuchen, werden in Anwendung auf Erdteilkarten die Eigenschaften der azimutalen Entwurfsarten dargestellt als Beispiele einfacher Abbildungen, die, den in Atlanten gewöhnlich anzutreffenden

an sich überlegen, für die Herstellung kaum mehr Mühe beanspruchen, als die letztern."

Herz, Dr. Norbert, Lehrbuch der Landkartenprojektionen. XIV, 312 S., m. zahlr. Fig. Leipz., B. G. Teubner. 1885. 10 M.

Bestens zu empfehlen!

Struve, H., Landkarten, ihre Herstellung und Fehlergrenzen. Berlin, J. Springer. 1887. 2 M. — Eine in gutem Sinne populär gehaltene und nur mäßige mathematische Kenntnisse voraussetzende Schrift.

Tissot, A., Die Netzentwürfe geographischer Karten nebst Aufgaben üb. Abbildung beliebiger Flächen aufeinander. Autoris. deutsche Bearbeitung m. Zusätzen, von E. Hammer. Stuttgart, J. B. Metzler. 1887. 5 M.

Ein grundlegendes Werk in einer seinem Werte durchaus angemessenen (deutschen) Bearbeitung.

Wenz, G., Die mathematische Geographie in Verbindung mit Landkartenprojektion. München, Oldenbourg. 1883. 7 M.

Das Buch giebt im ersten Abschnitte die für die Projektionslehre nötigen mathematischen Kenntnisse und empfiehlt sich auch dadurch zur Einführung in dieses Studium. — Gewissermaßen als 2. Teil hat derselbe Verfasser einen

Atlas der Karten-Entwurfslehre, München 1885, herausgegeben, der jedoch auch bei der Lektüre irgend eines andern Kompendiums der Kartenprojektionslehre Verwendung finden kann.

Zöppritz, Prof. Dr. Karl, Leitfaden der Kartenentwurfslehre für Studierende der Erdkunde u. deren Lehrer. VIII, 162 S., m. Fig. u. 1 Tafel. Leipzig, B. G. Teubner. 1884. 4,40 M. — Nach einer Einleitung, die in gedrängter Weise die Ortsbestimmung am Himmel und auf der Erde behandelt, führt sich die 1. Abteilung selbst als „Netzentwurf" ein und handelt die 2. Abteilung vom topographischen Zeichnen. Ein ganz vorzügliches Werk, aber streng mathematisch gehalten.

B. Physikalische Geographie.

1. Umfassende Schriften.

Geikie, Prof. A., Kurzes Lehrbuch der physischen Geographie. Autoris. deutsche Ausg. von Dr. Br. Weigand. XII, 356 S., m. 79 Holzschn. und 10 Karten, Straßburg, Karl J. Trübner 1883. 3 M.

„Jeder Lehrer, — schreibt Prof. Kirchhoff — der sich über die genannten, teilweise recht schwierigen Gebiete rasch orientieren will, behufs des eigenen Unterrichts, sei es in Geographie oder Physik, kann kaum ein ratsameres Hilfsbuch zur Hand nehmen."

Nicht minder zu empfehlen ist:

Geikie, Prof. A., Physikalische Geographie. Deutsche Ausg. von Prof. Oskar Schmidt. 3. verb. Auflage. VIII, 118 S., m. Abbildungen u. Anhang v. Fragen u. Aufgaben. Straßburg, Karl J. Trübner. 1883. 80 Pf.

Geistbeck, Dr. M., Leitfaden der mathematischen und physikalischen Geographie f. Mittelschulen u. Lehrerbildgs-Anstalten. 12. Aufl. VIII, 165 S., m. viel. Illustrationen. Freiburg i. B., Herdersche Verlagsh. 1892. 1,50 M., geb. 1,85 M. — Bietet nur Wesentliches, beruht auf sorgfältigem Studium der besten Quellen und verdient die vollste Beachtung.

Günther, Prof. Dr. S., Lehrbuch der Geophysik u. physikalischen

Geographie. Band 1, 418 S., Bd. 2, 670 S. Stuttgart, F. Enke. 1884 u. 1885. 25 M.

Das Werk ist ausgezeichnet durch eine fast erschöpfende Berücksichtigung und Bearbeitung der verschied. historisch-geographischen, physikalischen, mathematischen und geologischen Daten in gedrängter Form und ist durch seine quellenmäßige Darstellung ein äußerst schätzenswertes Nachschlagebuch für einen jeden, der sich mit einer speziellen Frage der Geophysik beschäftigen will.

Günther, Prof. Dr. S., Lehrbuch der physikalischen Geographie. XII, 508 S. m. 169 Holzschn. u. 3 Tafeln i. Farbendr. Stuttgart, F. Enke. 1891. 12 M.

Behandelt denselben Gegenstand in knapperer Fassung und ohne die umfassenden litterarischen Nachweise des oben genannten zweibändigen Werkes.

— —, Physikalische Geographie. 128 S., m. 29 Abbildgn. Stuttg., G. J. Göschen'sche Verlagsh. 1891. 80 Pfg. Ein kleines, aber sehr inhaltsreiches Buch — leider nur mit einem Fremdwörterbuche in der Hand lesbar.

Hann, Dr. J., Dr. F. von Hochstetter und **Dr. A. Pokorny**, Allgemeine Erdkunde. Astronomische u. physische Geographie, Geologie u. Biologie. XIV, 767 S., mit 21 Tafeln u. Farbendr. u. 366 Abbildgn. 4. Aufl. Prag, F. Tempsky, 1886. 12 M.

Das (darwinistisch gehaltene) Buch führt in die wichtigsten Hilfswissenschaften der Geographie als solche ein und wird als Vorschule des geographischen Studiums ausgezeichnete Dienste leisten.

Kaltbrunner, D., u. E. Kollbrunner, Der Beobachter. Allgemeine Anleitung zu Beobachtungen üb. Land u. Leute f. Touristen, Exkurs.- u. Forschungsreisende. 2. rev. u. verm. Aufl. XIX, 904 S., m. 270 Figur., 26 Tafeln u. systemat. Fragenverzeichnis üb. Beobachtungen auf Reisen. Zürich, Wurster & Co. 1888. 13,20 M.

Klein und Thomé, Die Erde und ihr organisches Leben. Ein geographisches Hausbuch; Seitenstück zu v. Hellwalds Erde u. ihre Völker. 1. Band: VII, 559 S. 2. Band: VIII, 652 S., m. Holzschn. Stuttgart, Spemann. 1881. 28 M. Am wertvollsten ist der 1., von Klein bearb. Band, enthaltend die einzelnen Kapitel der physikalischen Geographie.

Kriegk, G. B., Schriften zur allgemeinen Erdkunde. Leipzig, Wilh. Engelmann. 1840. 6 M.

Enthält 5 geistvoll und elegant geschriebene Abhandlungen: 1. Über die Ländernamen; 2. Witz, Scherz und Spott in der geographischen Sprache der Völker; 3. Zur Geographie der Flüsse; 4. Über die Beziehungen geographischer und ethnographischer Verhältnisse zu Handel und Fabrikation; 5. Über ästhetische Geographie (die Formen der Erdoberfläche, Landschaften, Formen und Farben der Pflanzenwelt, Gewässer, Klima und Luft, die Tierwelt, Einfluß der Menschen auf den ästhetischen Charakter der Natur). Namentlich ist die letzte der Abhandlungen ungemein anziehend geschrieben.

Neumayer, Dr. G., Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen in Einzelabhandlungen. U. Mitwirkung v. zahlreich. Fachgelehrten. 2. umgearb. u. verm. Aufl. i. 2 Bänden. M. zahlr. Holzschn. u. 2 lith. Tafeln. 1. Band: XV, 653 S. 18 M. 2. Band: V, 627 S. 16 M. Berlin, Oppenheim. 1888. — Außerordentlich lehrreich. Der 1. Band enthält: Geographische Ortsbestimmung, topographische Aufnahmen, Geologie, Erdmagnetismus, Meteorologie, Astronomie, Hydrographie, Weltverkehr u. s. w., der 2.: Landeskunde, Statistik, Heilkunde, Landwirtschaft, Botanik, Anthropologie, Ethnographie, Linguistik, Zoologie, das Mikroskop, den photographischen Apparat u. s. w.

Peschel, Physische Erdkunde. Nach den hinterlass. Manuskripten O. Peschels selbständig bearb. von Dr. G. Leipoldt. 2. Aufl. 2 Bde. XXIV, 1473 S. Leipz., Duncker u. Humblot. 1884—85. 28 M.

Besteht aus einer Aufeinanderfolge selbständiger Abhandlungen, die zum Teil nichts anders als eine Neubearbeitung der „Probleme" sind. Band 1 behandelt das Weltall und den Erdkörper, Band 2 die Wasser- und Lufthülle der Erde und das organische Leben auf Erden. Wenn auch nicht ein Werk aus einem Guß, so doch zu den Besten seiner Art gehörend.

Peschel, Oskar, Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde als Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche. 4. Aufl. VIII, 215 S., m. alphab. Register u. 2 Taf. Leipz., Duncker & Humblot. 1883. 5 M.

Eine Reihe klassisch geschriebener Abhandlungen, die noch heute jeder Lehrer der Erdkunde lesen müßte. Ihr Inhalt ist folgender: 1. Das Wesen und die Aufgaben der vergleichenden Erdkunde. 2. Die Fjordbildungen. 3. Über den Ursprung der Inseln. 4. Die Tier- und Pflanzenwelt der Inseln. 5. Geographische Homologien. 6. Die Abhängigkeit des Flächeninhaltes der Festlande von der mittleren Tiefe der Weltmeere. 7. Das Aufsteigen der Gebirge an den Festlandsrändern. 8. Über das Aufsteigen und Sinken der Küsten. 9. Über die Verschiebungen der Weltteile seit den tertiären Zeiten. 10. Die Deltabildungen der Ströme. 11. Über den Bau der Ströme in ihrem mittleren Laufe. 12. Die Thalbildungen. 13. Die Entwicklungsgeschichte der stehenden Wasser auf der Erde. 14. Wüsten, Steppen, Wälder.

Richthofen, Ferd. Freih. v., Führer für Forschungsreisende. Anleitung zu Beobachtungen über Gegenstände der physikal. Geographie u. Geologie. XII, 45 S. Berl., Oppenheim. 1886. 16 M.

Ein ganz vorzügliches Werk, bietet eine Fülle anregenden Materiales.

Sueß, Ed., Das Antlitz der Erde. Mit 48 Abbildgn. 2 Vollbild u. 4 Karten. 1. Band: IV, 779 S. 26 M. 2. Band: 650 S. 20 M. Leipz. u. Prag, Freytag-Tempsky. 1892.

Eines der bedeutendsten Werke, die in der letzten Zeit auf dem Gebiete der Erdkunde veröffentlicht worden sind. Von den vier Abschnitten, in die das Werk zerfällt, sind mit den jetzt vorliegenden 2 Bänden drei abgeschlossen. Der 1. Band enthält: Die Bewegungen in dem äußeren Felsengerüste der Erde und die Gebirge der Erde, der 2. Band die Veränderungen der Gestalt der Meeresoberfläche. Der letzte Abschnitt: Das Antlitz der Erde wird den 3. (Schluß-) Band bilden und noch 1892 (mit einem ausführl. Inhaltsverzeichnis des ganzen Werkes) erscheinen.

Supan, Prof. Dr. A., Grundzüge der physischen Erdkunde. XII, 492 S., m. 139 Abbildgn. u. 20 Kart. i. Farbendr. Leipzig, Veit & Co. 1884. 10 M. — Ein für den Lernenden sehr zweckentsprechendes kürzeres Lehrbuch ohne Quellenverweise.

Ule, Dr. Otto, Die Erde und die Erscheinungen ihrer Oberfläche. Eine physische Erdbeschreibung nach E. Reclus. 2. umgearb. Aufl. v. Dr. Willi Ule. XII, 555 S., m. 15 Buntdruckkarten, 5 Vollbild. u. 157 Textabbildgn. Braunschw., O. Salle. 1892. 9 M.

Ein Werk, das seinen Zweck, „von den köstlichen Früchten des Geisteslebens auch die Fernstehenden genießen zu lassen," voll und ganz erfüllen wird; leider fehlen die Quellenangaben. Der Inhalt gliedert sich folgendermaßen: 1. Die Erde als Planet. 2. Die Kontinente. 3. Die Gewässer der Kontinente. 4. Die Gewalten des Erdinnern. 5. Der Ozean und seine Erscheinungen. 6. Die Atmosphäre und ihre Erscheinungen. 7. Das Pflanzen- und Tierleben der Erde. 8. Der Mensch.

Wagner, Prof. Dr. Herm., Abriß der allgemeinen Erdkunde. Erweit. Abdruck aus Guthe's Lehrbuch der Geographie. X, 162 S. mit Holzschn. und 2 Tafeln. Hannover, Hahn'sche Buchhandl. 1880. 2 M.

Wimmer, J., Historische Landschaftskunde. IV, 3,30 S. Innsbruck, Wagner. 1885. 6 M.

Unter „historischer Landschaft" versteht der Verfasser das landschaftliche Bild, das irgend ein Erdraum in einer bestimmten historischen Epoche dargeboten hat. Da die geschichtlichen Umgestaltungen einer Landschaft durch eine dreifache Kategorie von Ursachen hervorgerufen werden: entweder durch Naturkräfte oder durch Thätigkeit des den Erdboden kultivierenden und des sich politisch zusammen gesellenden Menschen, gliedert sich die Arbeit in 3 Teile: 1. in die historische Naturlandschaft, die sich mit physikalischen, 2. in die historische Kulturlandschaft, die sich mit kulturgeographischen Umgestaltungen der historischen Erdoberfläche zu beschäftigen hat, und 3. in die historisch-politische Landschaft.

2. Spezialschriften.

a. Geophysik.

Beiträge zur Geographie des festen Wassers. 1. Band der wissenschaftl. Veröffentlichungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig." VII, 313 S., mit 2 Karten, 1 Profil u. 1 Abbild. Leipzig, Duncker & Humblot. 1881. 8. M.

Inhalt: Dr. G. Schwarze, die Firngrenze, namentlich in Südamerika u. Mexiko. — Dr. M. Friedrich, über Niederschläge und Schneelagerung in der Arktis. — Dr. G. Hartmann, der Einfluß des Treibeises auf die Bodengestaltung der Polargebiete. — Dr. H. Meyer, zur Kenntnis von Eis und Schnee des Kilimandscharo. — Dr. Chr. Sandler, zur Strandlinien- und Terrassen-Litteratur.

Beiträge zur Geophysik. Abhandlungen aus dem geograph. Seminar der Universität Straßburg. Herausgeg. von Prof. Dr. G. Gerland. 1. Band: LIV, 373 S., m. 7 Kart. u. mehr. Holzschn. Stuttg., Schweizerbart. 1887. 20 M.

Enthält außer einem langen Vorworte des Herausgebers über die wissenschaftliche Aufgabe der Geographie, ihre Methode und ihre Stellung im praktischen Leben folgende Abhandlungen: Winde und Meeresströmungen im Gebiete der kleinen Sundainseln von Dr. Hend. Blink; Über die Änderung der Gleichgewichtsflächen der Erde durch die Bildung polarer Eismassen und die dadurch verursachten Schwankungen des Meeresniveaus von Dr. Hugo Hergesell; Ueber den Einfluß, welchen eine Geoidänderung auf die Höhenverhältnisse eines Plateaus und auf die Gefällswerte eines Flußlaufes haben kann von demselben, und: Über submarine Erdbeben und Eruptionen von Dr. Emil Rudolph.

Bommeli, R., Die Geschichte der Erde. 684 S., m. Karte. Stuttg., Dietz. 4,40 M. — Eine Geologie, die an die Vorbildung ihrer Leser die denkbar geringsten Anforderungen stellt.

Cotta, Bernh v., Die Geologie der Gegenwart dargestellt und beleuchtet. 4. umgearb. Aufl. XII, 450 S. Leipz., J. J. Weber. 1874. 8 M.

— —, Geologische Bilder. 6. verm. u. verb. Aufl. XX, 343 S., m. 228 Abbild. u. i. Tondr. Leipz., ebd. 1876. 5 M.

Sehr lehrreiche Schriften. Die Ueberschriften von einigen Kapiteln lauten: Die Geologie und Darwin. Geologie und Geschichte. Geologie und Astronomie.

Geologie und Poesie. Geologie und Philosophie. Einfluß des Erdbodens auf das Leben des Menschen.

Credner, Prof. Dr. Herm., Elemente der Geologie. 7., neubearb. Aufl. XX, 796 S., m. 579 Textfig. Leipz., Engelmann. 1891. 15 M.

Ein ganz vorzügliches Werk.

Darwin, Charles, Über den Bau und die Verbreitung der Korallenriffe. Nach der 2. durchgeseh. Ausg. a. d. Engl. übers. von J. Vikt. Carus. XIV, 231 S., m. 3 Karten und 6 Holzschn. Stuttg., Schweizerbart. 1876. 8 M.

— —, Geologische Beobachtungen über vulkanische Inseln mit kurzen Bemerkungen üb. d. Geologie v. Australien u. dem Kap der guten Hoffnung. Nach der 2. Ausg. a. d. Engl. übers. von J. Vikt. Carus. VIII, 176 S., m. 1 Karte u. 14 Holzschn. Stuttg., ebd. 1877. 4 M.

Fritsch, Prof. Dr. Karl v., Allgemeine Geologie. XXXVI, 500 S., m. 102 Abbildgn. Stuttg., Engelhorn. 1888. 14 M.

Das Werk ist bestens zu empfehlen.

Fuchs, Karl, Vulkane und Erdbeben. XII, 344 S. m. 36 Abbildgn. u. 1 Karte. Leipz., F. A. Brockhaus. 1875. 6 M.

Geistbeck, Dr. Al., Die Seen der deutschen Alpen. Eine geograph. Monographie. 47 S., m. 128 Fig., geolog. u. geograph. Profilen, Tiefenschichtenkarten u. Diagrammen auf 8 Tafeln. Leipz., Duncker & Humblot. 1885. 10 M.

Eine den Gegenstand fast erschöpfende Arbeit.

Hahn, Prof. Dr. Fr. G., Untersuchungen über das Aufsteigen und Sinken der Küsten. Ein Beitrag zur allgemeinen Erdkunde. IV, 223 S. Leipz., Duncker & Humblot. 1879. 4 M.

— —, Insel-Studien. Versuch einer auf orograph. u. geolog. Verhältnisse gegründeten Einteilung der Inseln. IV, 208 S., m. 1 Karte in Farbendr. Leipz., Veit & Co. 1883. 7,20 M.

Wertvolle Schriften; in der zweiten unterscheidet der Verfasser tektonische Inseln, die durch die Bewegungen und Faltenbildung der Erdrinde entstanden (abgegliederte u. vulkanische Inseln), Erosionsinseln, die durch Hinwegwaschung der verbindenden Landstrecken insular wurden, und Aufschüttungsinseln, deren wichtigste Gruppe die Korallenbildungen sind.

Heiderich, Fr., Die mittleren Erhebungsverhältnisse der Erdoberfläche, nebst e. Anhange üb. den wahren Betrag des Luftdruckes auf der Erdoberfläche. 45 S. u. 1 farb. Tafel. Wien, Ed. Hölzel. 1892. 2 M.

Eine ebenso wertvolle wie inhaltreiche Arbeit.

Heim, Prof Dr. Alb., Handbuch der Gletscherkunde. XVI, 560 S., m. 2 Tafeln u. 1 chromolith. Karte. Stuttg., J. Engelhorn. 1885. 13,50 M.

In mustergültiger Weise wird der Leser in alle auf Gletscher bezügliche Fragen eingeführt und mit den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung bekannt gemacht.

Langenbeck, R., Die Theorien über die Entstehung der Koralleninseln und Korallenriffe u. ihre Bedeutung für geograph. Fragen. 190 S. m. Figur. Leipz., Engelmann. 1890. 5 M.

Verfasser gelangt zu dem Ergebnis, daß, „wenn die Darwinsche Theorie auch nicht in ihrem vollen Umfange sich aufrecht erhalten läßt, sie doch die einzige ist, die die Eigentümlichkeiten zahlreicher Koralleninseln und -riffe in den Gebieten aller 3 Ozeane zu erklären imstande ist.“

Löwl, Dr. Ferd., Über Thalbildung. VI, 136 S. Prag, Dominicus. 1884. 3 M.

Neumayr, Dr. Melch., Erdgeschichte. Leipzig, Bibliograph. Institut. 1886 u. 1887. — 1. Band: Allgem. Geologie. XII, 653 S. m. 334 Abbildgn. im Text, 15 Aquarelltafeln u. 2 Karten. 16 M. — 2. Band: Beschreibende Geologie. XII, 879 S., m. 181 Abbildgn. im Text, 12 Aquarelltaf. u. 2 Karten. 16 M.

Partsch, Prof. J., Die Gletscher der Vorzeit in den Karpaten und den Mittelgebirgen Deutschlands, nach fremden u. eigenen Beobachtungen dargest. XI, 198 S., m. 4 Karten. Breslau, Köbner. 1882. 7,60 M.

Penck, Prof. Dr. Albr., Die Vergletscherung der deutschen Alpen, ihre Ursachen, periodische Wiederkehr und ihr Einfluß auf die Bodengestaltung. Gekrönte Preisschrift. VIII, 483 S., m. 16 Holzschn., 2 chromolith. Karten u. 2 lith. Tafeln. Leipzig, Barth. 1882. 12 M.

Pfaff, Friedr., Der Mechanismus der Gebirgsbildung. VIII, 143 S., m. 57 Holzschn. Heidelberg, C. Winter. 1880. 4,80 M.

Philippson, Dr. A., Studien über Wasserscheiden. 163 S. Leipzig. Duncker & Humblot. 1886. 3,20 M.

Ratzel, Prof. Dr. Fr., Die Schneedecke, besonders in deutschen Gebirgen. 170 S., m. 21 Illustr. u. 1 Karte. Stuttg., Engelhorn. 1890. 8 M.

Richter, E., Die Gletscher der Ostalpen. 306 S., m. 7 Karten, 2 Ansichten u. 24 Profilen. Stuttgart, J. Engelhorn. 1888. 12 M. — Mit Ausschluß aller Fragen über die Physik der Gletscher werden vor allem jene Punkte mit seltener Gründlichkeit behandelt, die sich auf die Größenverhältnisse u. Höhenlage, sowie die klimatischen und orograph. Bedingungen ihres Auftretens beziehen.

Roßmäßler, E. A., Geschichte der Erde. 4. Aufl. Vollständ. umgearb., m. neuen Illustr. versehen u. auf den Stand des heutigen Wissens gebracht von Dr. Th. Engel. VIII, 456 S., m. 1 geolog. Karte von Deutschland. Stuttg., Weisert. 1888. 6 M. — Ansprechend geschrieben; hält die Mitte zwischen strenger Wissenschaftlichkeit und populärer Darstellung.

Sonklar, Edler v. Innstädten, Allgemeine Orographie. Die Lehre von den Reliefformen der Erdoberfläche. XII, 254 S., mit 57 Holzschnitten. Wien, Braumüller 1873. 6 M.

b. Ozeanographie.

Boguslawski, Dr. G. v., und Prof. Dr. Otto Krümmel, Handbuch der Ozeanographie. Stuttgart, J. Engelhorn. 23,50 M.

1. Band: Räumliche, physik. u. chem. Beschaffenheit der Ozeane. XVII, 400 S., m. 15 Abbildgn. 1884. 8,50 M. — 2. Band: Die Bewegungsformen des Meeres von Dr. O. Krümmel. Mit Beitrag v. Prof. Dr. K. Zöppritz. XV, 592 S., mit 60 Abbildungen und 1 Übersichtskarte der Meeresströmungen. 1887. 15 M.

Handbuch der Ozeanographie und maritimen Meteorologie. Im Auftr. des k. k. Reichskriegs-Ministeriums (Marine-Sektion) verfaßt v. den Professoren der k. k. Marine-Akademie Regierungsrat Ferd. Attlmayr, Dr. Jos. Köttstorfer, Jos. Luksch, Ernst Mayer, Dr. Peter Salcher und Jul. Wolf. XIX, XI, 990 S., m. 12 lith. Taf. u. 84 in den Text gedr. Fig. Wien, Hof- u. Staatsdruckerei. 1883. 20,30 M.

Die beiden hervorragendsten Werke auf diesem Gebiete.

Krümmel, Prof. Dr. O., Versuch einer vergleichenden Morphologie der Meeresräume. XII, 110 S., m. 25 Tab. Leipz., Duncker & Humblot. 1879, 4,40 M. — Die erste grundlegende Arbeit der wissenschaftlichen Meereskunde.

Krümmel, Prof. Dr. O., Der Ozean. Eine Einführung in die allgem. Meereskunde. VIII, 242 S., m. 77 Abbildgn. Leipz. u. Prag, Freitag-Tempsky. 1886. 1 M. — Das sehr beachtenswerte Büchlein bietet in klarer, einfacher Weise die Ergebnisse der neuzeitigen ozeanographischen Untersuchungen.

Schleiden, M. J., Das Meer. 3. Aufl., unt. Mitwirkung hervorrag. Fachgelehrter bearb. von Dr. Ernst Voges. VIII, 624 S., m. 12 farb. Taf. u. Vollbildern, u. 300 Holzschn. Braunschweig, Salle. 1887. 15 M.

Man thut wohl am besten, den ersten Abschnitt zu überschlagen, um sich mit ungetrübter Freude den trefflichen Schilderungen des Pflanzen- und Tierlebens hinzugeben.

c. Meteorologie.

Bebber, W. J. van, Lehrbuch der Meteorologie für Studierende und z. Gebrauch in der Praxis. XII, 391 S., m. 120 Holzschn. u. 5 Taf. Stuttg., F. Enke. 1890. 10 M. — Es ist dem Verfasser gelungen, auf die Entwicklung mathematischer Formeln und mathematischer Betrachtungen im allgemeinen zu verzichten, doch aber die Resultate der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der theoretischen Meteorologie ihrem Hauptinhalte nach wiederzugeben.

— —, Die Wettervorhersage. Eine prakt. Anleitung auf Grundl. d. Zeitungswetterkarten u. Wetterberichte f. alle Berufsarten. XII, 171 S., Stuttg., F. Enke. 1891. 4 M. — Wer dieses Buch durchgearbeitet hat — vorausgesetzt wird ein nicht zu hohes Maß von Vorkenntnissen — wird sich eine ziemliche Fertigkeit im meteorologischen Kartenlesen angeeignet haben.

Brückner, Prof. Dr. Ed., Klima-Schwankungen seit 1700, nebst Bemerkungen üb. Klimaschwankungen der Diluvialzeit. VIII, 324 S., m. 1 Taf., 13 Fig. u. zahlr. Tabellen. Wien, Hölzel. 1890. 15 M. — Weist nach, daß das Klima in den letzten Jahrhunderten nicht konstant gewesen ist, sondern Schwankungen (in einer etwa 35jährigen Periode) erlebt hat.

Fritz, Prof. Herm., Die wichtigsten periodischen Erscheinungen der Meteorologie und Kosmologie. XI, 428 S., m. 10 Abbildgn. u. 1 Tafel. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1889. 7 M.

Günther, Prof. Dr. S., Die Meteorologie ihrem neuesten Standpunkte gemäß u. mit besondr. Berücksichtigung geograph. Fragen dargestellt. VIII, 304 S., m. 71 Abbildgn. München. Ackermann. 1889. 5,40 M.

Hier findet sich besonders das historische Moment berücksichtigt.

Günther, Prof. Dr. **S.**, Der Einfluß der Himmelskörper auf Witterungsverhältnisse. Eine meteorol. Studie. 2. umgearb. u. sehr verm. Aufl. V, 69 S. Nürnberg, v. Ebner. 1884. 1,50 M.

Ein nettes, sehr empfehlenswertes Schriftchen.

Hann, Prof. Dr. **Jul.**, Handbuch der Klimatologie. X, 764 S. Stuttg., J. Engelhorn. 1883. 15 M. — Ein ganz vorzügliches Werk.

Klein, Dr. **Herm. J.**, Allgemeine Witterungskunde nach dem gegenwärtigen Standpunkte der meteorolog. Wissenschaft. Für d. Verständnis weiterer Kreise bearb. V, 260 S., m. 6 lith. Tafeln., 2 Vollbildern u. 31 Abbildungen. Leipzig, Freitag. 1882. 1 M.

Mohn, H., Grundzüge der Meteorologie. Die Lehre von Wind und Wetter nach den neuest. Forschungen gemeinfaßl. dargest. Deutsche Orig.-Ausg. 4. Aufl. X, 364 S., m. 23 Kart. u. 36 Holzschnitten. Berlin, Dietr. Reimer. 1887. 6 M. — „Das Buch hat sich wegen seiner gemeinfaßlichen Darstellung gesicherter Forschungsergebnisse so sehr eingebürgert, daß es keiner besonderen Empfehlung mehr bedarf.“

Scott, Rob. H., Elementare Meteorologie. Übersetzt v. W. v. Freeden. Autoris. Ausg. XVII, 392 S., m. 63 Abbildgn. u. 11 Tafeln. Leipzig. F. A. Brockhaus. 1884. 6 M.

Umlauft, Prof. Dr. Fr., Das Luftmeer. Die Grundzüge der Meteorologie und Klimatologie, nach den neuesten Forschungen gemeinfaßlich dargestellt. 488 S. m. 140 Abbild. 18 Karten und Diagrammen in Text und 15 Separatkarten. Wien, A. Hartleben. 1890—91.

Woeikof, Prof. Dr. Alex., Die Klimate der Erde. Nach d. Russisch. vom Verfasser besorgte, bedeutend veränd. deutsche Bearbeitg. 2 Teile: 366 S. und XXIII, 422 Seiten m. 10 Karten und Diagrammen nebst Tabellen. Jena, Costenoble. 1887. 22 M.

— —, Der Einfluß einer Schneedecke auf Boden, Klima und Wetter. IV, 116 S. Wien, Hölzel. 1889. 6 M.

d. Pflanzen- und Tiergeographie.

Drude, Prof. Dr. O., Handbuch der Pflanzengeographie. XVI, 582 S., m. Karten, 3 Abbildgn. Stuttgart, J. Engelhorn. 1890. 14 M.

„Ein auf der breiten Grundlage d. bisherigen Gesamtforschgn. i. originaler Gruppierung u. Ordnung aufgebautes Werk.“ Der Einleitung (Aufgabe u. Entwicklung der Pflanzengeographie) folgen 4 allgemeine Abschnitte: der klimatisch-biologische läuft in die Unterscheidung der Vegetationszonen, der geologisch-systematische i. die d. Florenreiche aus; die spezielle Verbreitungskunde wird in statistischer Zusammenfassung und an 7 monographisch behandelten Ordnungen (Palmen, Koniferen, Kupuliferen, Ericaceen, Myrtaceen, Proteaceen und Liliaceen) in Beispielen erörtert; ihr folgt eine Darstellung der Vergesellschaftung der Vegetationsformen zu Formationen. Der bei weitem umfangreichste letzte Abschnitt: „Die Vegetationsregionen der Erde in geographischer Anordnung“ (S. 327—556), faßt die Erd- und Meeresräume nach Hauptgruppen und großen Komplexen, die sich einigermaßen an die Florenreiche anschließen, zusammen, wählt aber als Einheiten die „Vegetationsregionen“ in einem schon in Berghaus physikalischem Handatlas („Atlas der Pflanzenverbreitung“) durchgeführten Sinne und läßt daher das geographisch Zusammengefügte ungetrennt.

Engler, Prof. Dr. **Ad.**, Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbes. der Florengebiete seit der Tertiärperiode. Leipzig, Wilh. Engelmann. 18 M.

1. Teil: Die extratrop. Gebiete der nördl. Hemisphäre. XI, 202 S. mit 1 Karte. 1879. 2 M. 2. Teil: Die extratrop. Gebiete der südl. Hemisphäre u. die trop. Gebiete. XIV, 386 S., m. 1 pflanzengeogr. Erdkarte. 1882. 11 M.

Grisebach, A., Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung. Ein Abriß der vergleichenden Geographie der Pflanzen. 2. verm. u. bericht. Aufl. 2 Bände. XV, 567 und XI, 594 S., mit 1 Karte der Vegetationsgebiete. Leipz., Engelmann. 1884. 20 M.

Hehn, Vikt., Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergange aus Asien nach Griechenland und Italien, sowie in das übrige Europa. Historisch-linguistische Skizzen. 4. durchges. Aufl. IV, 522 S. Berlin, Bornträger. 1883. 10 M.

Marshall, Prof. Dr. W., Die Tiefsee und ihr Leben. Nach d. neuest. Quellen gemeinfaßlich dargestellt. 343 S. 4 Tontafeln und 114 Abbildungen. Leipz., Hirt & Sohn. 1888. 7,50 M.

Belehrt in gemeinfaßlicher Weise über das organische Leben der Tiefsee und entspricht dabei allen wissenschaftlichen Anforderungen.

Wallace, Alfr. Russel, Die geographische Verbreitung der Tiere. Nebst e. Studie über d. Verwandtschaften der lebenden u. ausgestorbenen Faunen in ihrer Beziehung zu den früheren Veränderungen der Erdoberfläche. Deutsche Ausgabe v. A. B. Meyer. 2 Bände. XXXVIII, 579 und VIII, 658 S., mit 7 chromolith. u. 4 Stein-Tafeln. Dresden, v. Zahn, 1876. 36 M.

Als Ergänzung dieses Werkes dient

Sclater, P. L., Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis der geographischen Zoologie. Autoris. deutsche Ausgabe v. A. B. Meyer. XI, 106 S. Erlangen, Besold. 1876. 2,80 M.

C. Völkerkunde und Anthropogeographie.

Geistbeck, Dr. M., Der Weltverkehr. Telegraphie u. Post, Eisenbahnen u. Schiffahrt in ihrer Entwicklung dargestellt. XII, 495 S., m. 123 Abbildgn. u. 33 Karten. Freiburg i. Br., Herdersche Verlagsh. 1887. 8 M.

Ein freundlicher, gewandter und sicherer Führer durch das weite Gebiet der modernen Verkehrsmittel.

Götz, W., Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels. Eine histor.-geographische Untersuchung samt e. Einleitung für e. Wissenschaft von den geographischen Entfernungen. XVI, 806 S., m. 5 Karten. Stuttg., F. Enke. 1888. 20 M. — Es ist — wie Wagner bemerkt (Geogr. Jahrb. XIV, S. 394) — nicht so sehr eine Geographie der Verkehrswege, als eine Geschichte des Welthandels, mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrswege und Verkehrsmittel.

Hellwald, Friedr. v., Naturgeschichte des Menschen. Illustriert von Keller-Leutzinger. 2 Bände. X, 500 u. VI, 660 S., m. Holzschn. Stuttgart, Union. 1885. 27,50 M., geb. 33,50 M.

Absehend von den Kulturvölkern Europas und von einer ethnologischen Systematik behandelt der Verfasser nach besten Quellen im ersten Bande die Völker Australiens, Polynesiens und Amerikas, im zweiten die Völker Afrikas und Asiens.

Kohl, J. G., Die natürlichen Lockmittel des Völkerverkehrs. Bemerkungen über die wichtigsten rohen Naturprodukte, welche die Ausbreitung des Menschengeschlechts üb. d. Erdboden gefördert, zu Länder-Entdeckung, Ansiedelung, Kolonien-Stiftung u. Städte-Bau Veranlassung gegeben u. in der Geschichte der Geographie eine hervorragende Rolle gespielt. XIII, 153 S. Bremen, Müller. 1878. 2,40 M.

Verfasser weist bei jedem Naturprodukte auf diejenigen Eigenschaften hin, die es den Menschen besonders wertvoll und begehrenswert erscheinen lassen, giebt ferner seine vornehmsten Heimats- und Fundorte, die seinetwegen aufgesucht und besiedelt wurden, und erinnert endlich an die bedeutendsten Unternehmungen und Ansiedelungen (Ortschaften und Reiche), die so ins Leben gerufen worden sind.

Langkavel, Dr. B., Der Mensch und seine Rassen. XVI, 644 S., mit 4 Chromotaf., 38 Vollbildern und 298 in den Text gedr. Illustr. Stuttg., J. W. H. Dietz. 1892. 5,50 M.

Müller, Prof. Fr., Allgemeine Ethnographie. 2. umgearb. u. bedeutend verm. Aufl. XV, 621 S. Wien, Hölder. 1878 und 1879. 12 M.

Verf. geht von 12 Rassen aus und nimmt zur ersten anthropologischen Einheit ein einzelnes Moment, das Haar; — ein sehr beachtenswertes Werk.

Peschel, Prof. Dr **O.,** Völkerkunde. 6. Aufl. bearb. von Alfr. Kirchhoff. VIII, 596 S. Leipz., Duncker & Humblot. 1885. 12 M.

Ein Werk, „das sich längst die Zuneigung der Gebildeten unserer Nation

gewonnen hat.“ Nach einer Einleitung über die Stellung des Menschen in der Schöpfung, über die Arteneinheit oder Artenmehrheit, den Schöpfungsherd und das Alter des Menschengeschlechts verbreitet sich der Verfasser über die Körpermerkmale der Menschenrassen, über die Sprachmerkmale und über die technischen, bürgerlichen und religiösen Entwicklungsstufen und geht schließlich zur eingehenden Betrachtung der Menschenrassen über, deren er sieben unterscheidet: die Australier, die Papuanen, die mongolenähnlichen Völker, die Dravidas oder Urbewohner Vorderindiens, Hottentotten und Buschmänner, die Neger und die mittelländische Rasse.

Platz, Dr. B., Der Mensch, sein Ursprung, seine Rassen und sein Alter. XXVI, 798 Spalten, m. ca. 200 Illustr., wovon 30 Vollbilder. Würzburg, Wörl. 1887. 7 M.

— —, Die Völker der Erde. 3 Abteilungen: XVIII, 892; XVIII, 464 und XVIII, 563 Spalten, m. Illustr. u. Karten. Würzbg, ebd. 1888—1891. 7, 4 und 5 M.

Ranke, Dr. Joh., Der Mensch. Leipz., Bibliograph. Institut. 1886. Jeder Band geb. 16 M. — 1. Band: Entwickelung, Bau u. Leben d. menschl. Körpers. XIV, 616 S., m. 408 Abbildgn. u. 23 Aquar.-Taf. — 2. Band: Die heutigen und die vorgeschichtl. Menschenrassen. X, 613 S., m. 408 Abbildgn. i. Text, 6 Karten u. 8 Aquar.-Taf.

Ratzel, Prof. Dr. Friedr., Anthropo-Geographie oder Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte. Stuttg., J. Engelhorn. 1. Teil: XVIII, 506 S., 1882. 10 M. — 2. Teil: Die geograph. Verbreitung des Menschen. XLII, 781 S., m. 1 Karte u. 32 Abbildgn. 1891. 18 M. — Ein Werk, das in der Bücherei keines Geographen fehlen wird.

Der **erste** Teil gliedert sich in drei Abteilungen. Die erste Abteilung beginnt mit der Feststellung des Begriffes Geographie, weist der „Erdkunde“ ihre Stellung im Kreise der Wissenschaften an, erörtert, inwieweit das Menschliche notwendig in den Kreis der Erdkunde gehört, und stellt die Beziehungen zwischen Geographie und Geschichte dar. — Die zweite Abteilung führt den Titel „Die Naturbedingungen“ und umfaßt folgende Kapitel: Allgemeines über den Einfluß der Naturbedingungen auf die Menschheit, die Lage und Gestalt der Wohnsitze der Menschen, Raumverhältnisse, die Oberflächengestalt, die Küsten, die geschichtliche Bedeutung des Flüssigen, das Klima, die Pflanzen- und Tierwelt, Natur und Geist. — Die dritte Abteilung faßt das allgemeinste Ergebnis der Einzeldarlegungen zusammen einmal nach der Seite der Erkenntnis und dann nach der der praktischen Verwertung des Erkannten.

Der **zweite** Teil gliedert sich in 4 Abteilungen. Der erste Abschnitt: „Die Umrisse des geographisches Bildes der Menschheit“, beschäftigt sich mit dem Verbreitungsgebiete des Menschen, der „Ökumene,“ und beleuchtet, ausgehend von der Grenzlegung für den bewohnten Raum auf Erden, die Entwicklung der Ökumene, die allmählichen Verschiebungen der geschichtlichen Horizonte, die Grenzgebiete der Ökumene und Ursachen und Wirkung der Unbewohntheit (leeren Stellen in der Ökumene: Wüsten und Steppen, Wasserflächen, Gletscher, Gebirge, Ufer, Wald.) — Der zweite Abschnitt über „das statistische Bild der Menschheit“ beginnt mit einer Besprechung der Gesamtbevölkerung der Erde und behandelt weiter die Dichtigkeit der Bevölkerung, die Beziehungen zwischen Bevölkerungsdichtigkeit und Kulturhöhe, die Bewegung der Bevölkerung, den Rückgang kulturarmer Völker in Berührung mit der Kultur und die Selbstzerstörung kulturarmer Völker. — Der dritte Abschnitt behandelt „die Spuren und Werke des Menschen an der Erdoberfläche“ und zwar die Wohnplätze des Menschen, die Lage der Städte

und den Verkehr, die Städte als geschichtliche Mittelpunkte, Ruinen, Wege und geographische Namen. — Der Volkskunde ist der vierte und letzte Abschnitt gewidmet: „Die geographische Verbreitung von Völkermerkmalen." Zuerst wird der anthropogeographische Wert ethnographischer Merkmale erörtert, dann die Ausbreitung derselben und die Lage, Gestalt und Größe der Verbreitungsgebiete, endlich der Ursprung der ethnographischen Verwandtschaften. Im Schlußkapitel belehrt uns der Verfasser noch eingehend über anthropogeographische Klassifikationen und Karten. — Wir empfehlen dieses Buch nochmals aufs angelegentlichste.

Ratzel, Prof. Dr. **Friedr.**, Völkerkunde. Leipzig, Bibliograph. Institut.

1. Band: Die Naturvölker Afrikas. 1886. X, 96 und 660 S., m. 494 Abbildgn., 19 Aquar.-Taf. u. 2 Karten.

2. Band: Die Naturvölker Ozeaniens, Amerikas und Asiens. 1886. X, 815 S., m. 391 Abbildgn., 11 Aquar.-Taf. u. 2 Karten.

3. Band: Die Kulturvölker der alten und neuen Welt. VII, 779 S., mit 235 Abbildgn., 9 Aquar.-Taf. u. 1 Karte.

Kann Lehrern nicht genug empfohlen werden.

Scherzer, Dr. **C. v.**, Das wirtschaftliche Leben der Völker. Ein Handbuch üb. Produktion u. Konsum. 756 S. Leipz., Dürr. 1885. 20 M.

Dieses umfangreiche, auch für den Geographen unentbehrliche Handbuch schildert die einzelnen Produkte des Pflanzen-, Tier- und Mineralreichs und ihre industrielle Verarbeitung einerseits nach ihrer geographischen Verbreitung und nach ihrer geschichtlichen Entwicklung als Verbrauchsartikel, anderseits nach ihrer Stellung im Welthandel der Gegenwart. Die letzten Kapitel behandeln die mechanischen Betriebskräfte, die Beteiligung der einzelnen Völker am Welthandel, das Geld- und Kreditwesen, die Verkehrswege und -mittel, das Zoll- und Konsulatswesen, die Ausstellungen, die internationale geistige Arbeit, Auswanderung und Kolonisation.

Um dieses Gemälde der unser Jahrhundert charakterisierenden „Weltwirtschaft" auch fernerhin dem praktischen Bedürfnisse nutzbar zu machen, entschloß sich der Verfasser zu periodischen Nachträgen, die sich ihrer ganzen Anordnung und Tendenz nach an das Hauptwerk anschließen und damit die „jährlichen Übersichten der Volkswirtschaft" bieten.

Schneider, Dr. Wilh., Die Naturvölker. Mißverständnisse, Mißdeutungen und Mißhandlungen. 2 Teile. XI, 310 und X, 501 S. 4 und 6 M. Paderborn, Schöningh. 1885 u. 1886. 10 M.

Schurtz, H., Grundzüge einer Philosophie der Tracht (mit besond. Berücksichtigung der Negertracht). 147 S. m. 10 Abbildgn. Stuttgart, Cotta. 1891. 3,60 M.

Friedrich Ratzel teilt zwar nicht alle Ansichten, die hier vorgetragen werden, bezeichnet aber das Büchlein „für eine der lehrreichsten u. schönsten, auch stilistisch löblichsten ethnographischen Abhandlungen der letzten Jahre."

Tylor, Dr. Edward B., Einleitung in das Studium der Anthropologie und Civilisation. Deutsche autorisierte Ausgabe von G. Siebert. XIX, 538 S., mit 78 Holzst. Braunschw., Vieweg & Sohn. 1883. 10 M.

„Das Werk bietet in angenehmster Form e. wahren Schatz der gediegensten Kenntnisse."

Waitz, Theod., Anthropologie der Naturvölker. Mit Benutzung der Vorarbeiten des Verfassers fortgesetzt von G. Gerland. Leipzig, Fr. Fleischer. 6 Teile. 1859—1877. 63 M.

1. Teil: Über die Einheit des Menschengeschlechtes u. den Naturzustand der Menschen. XXXII, 485 S. 1877. 8 M.

2. Teil: Die Negervölker und ihre Verwandten. Ethnograph. und kulturhistor. dargest. XXIV, 524 S. m. 1 K. u. 7 lith. Abbildgn. 1860. 10,50 M.

3. und 4. Teil: Die Amerikaner. Ethnographisch und kulturhist. dargest. 1. u. 2. Hälfte. XXXII, 548 und XXIV, 503 S., mit 2 lith. Karten. 1862 und 1864. 9 M. und 11,25 M.

5. Teil: Die Völker der Südsee. 1. Abteil.: Die Malaien. VI, 194 S. 2. Abteil.: Die Mikronesier u. die nordwestlichen Polynesier. XXXIV, 231 S. Ethnographisch und kulturhist. dargestellt. Insgesamt XL, 425 S., mit 1 lith. u. kolor. Karte. 1870. 9 M.

6. Teil: Die Völker der Südsee. 3. Abteil. Die Polynesier, Melanesier, Australier und Tasmanier. Ethnograph. u. kulturhist. dargest. XXII, 830 S. m. 2 Karten. 1871. 15,75 M.

Eines der Hauptwerke für diesen Zweig der Erdkunde. Beschäftigt sich u. a. eingehend mit den verschiedenen Kulturzuständen der Menschen und den Hauptbedingungen ihrer Entwicklung (Einfluß der Naturumgebungen, der Wanderungen und Kirche, der Stämmemischung, der Dichtigkeit der Bevölkerung, des Ackerbaues, der Rechtsverhältnisse, der Regierungsweise, des Handels u. Verkehrs, der Religion und Kunst) und betont immer die verschiedene Beanlagung der Völker.

D. Länderkunde.

1. Europa.

Europa. Vorlesungen an der Universität zu Berlin gehalten von **Karl Ritter**. Herausgegeben von H. A. Daniel. VIII, 420 S. Berlin, Reimer. 1863. 5,50 M. — Von bleibendem Werte. Die Vorlesungen bieten die physische Geographie dieses Erdteils und achten auf die Beziehungen derselben zur geschichtlichen Entwicklung der europäischen Völker.

Europäische Staatenkunde. Mit Benutzung der hinterlass. Manuskripte **Oskar Peschels** nach d. Originalquellen bearb. v. Prof. Dr. Otto Krümmel. 1. Band, 1. Abtlg. XXII, 425 S. Leipz., Duncker & Humblot. 1880. 9 M.

Diese erste Abteilung des ersten Bandes, auf die das hochinteressante Werk leider beschränkt bleiben wird, enthält einen allgemeinen Teil (S. 1—123) und die Länderkunde des russischen Reiches, Skandinaviens, Dänemarks und des britischen Reiches.

Länderkunde des Erdteils Europa, herausgegeb. unter fachmännisch. Mitwirkg. von Prof. Dr. Alfr. Kirchhoff. Leipzig u. Prag, Freitag-Tempsky.

1. Teil, 1. Hälfte: Europa im allgemeinen von Prof. Dr. A. Kirchhoff. — Physikalische Skizze von Mitteleuropa v. Prof. Dr. A. Penck. — Das deutsche Reich von Prof. Dr. A. Penck. XII, 618 S., m. 13 Taf. in Farbendr., 90 Vollbild. u. 133 Textabbildgn. 1887. 30 M., geb. 35 M.

1. Teil, 2. Hälfte: Österreich-Ungarn von Prof. Dr. A. Supan. — Die Schweiz von Prof. Dr. J. J. Egli in Verbindung mit Prof. Dr. A. Heim u. Direktor Rob. Billwiller. — Niederlande und Belgien von Prof. Dr. A. Penck. — VIII, 614 S., m. 5 Tafeln in Farbendr., 73 Vollbildern u. 195 Textabbildgn. 1889. 30 M., geb. 35 M.

2. Teil, 1. Hälfte: Frankreich von Prof. Dr. Friedr. Hahn. — Die britischen Inseln von Prof. Dr. Fr. Hahn. — Das Königreich Dänemark von Prof. Dr. Fr. Hahn. — Schweden und Norwegen von Prof. Dr. Fr. Hahn. — Die nordischen Inseln von Dr. Fr. Hahn. —

Finland von Prof. Dr. Joh. Rein. VIII, 451 S., m. 5. Taf. i. Farbendr., 28 Vollbild. u. 191 Textabbildgn. 1890. 22 M., geb. 27 M.

2. Teil, 2. Hälfte: Rumänien von Dr. F. W. Paul Lehmann. — Die südosteuropäische (Balkan-) Halbinsel von Prof. Dr. Theob. Fischer. — Das Halbinselland Italien von Prof. Dr. Th. Fischer. — (In Vorbereitung: Spanien von Prof. Dr. Th. Fischer und Rußland von Prof. Dr. Petri.) — Ein großartiges Werk.

Kohl, J. G., Die geographische Lage der Hauptstädte Europas. IV, 466 S., Leipzig, Veit & Co. 1874. 10 M.

Beleuchtet eingehend die Weltstellung von Konstantinopel, Rom, Madrid, Lissabon, Paris, London, Edinburgh, Dublin, Frankfurt a. M., Wien, Ofen-Pest, Triest-Venedig, Prag, Berlin, Kopenhagen, Christiania, Stockholm, Warschau, Moskau und Petersburg.

— —, Die Völker Europas. Kultur- und Charakterbilder der europäischen Völkergruppen. 2. Aufl. IV, 406 S., m. Farbentaf. u. zahlr. Illustr., Hamburg, Berendsohn. 1872. 10,50 M.

Proben finden sich hier und da in Lesebüchern.

Kollbach, Karl, Europäische Wanderungen. VIII, 491 S. Halle a. S., Buchhandlg. d. Waisenhauses. 1889. 4,80 M.

Mendelssohn, Dr. **G. B.,** Das germanische Europa. Zur geschichtlichen Erdkunde. VIII, 502 S. Berl., Duncker & Humblot. 1863. 7,50 M.

Ein ausgezeichnetes Werk, das sich die Aufgabe gestellt hat, die geograph. Bedingtheit geschichtlicher Verhältnisse aufzuklären. Zur Betrachtung kommt das ganze Europa mit Ausnahme der drei südlichen Halbinseln.

Weber, M. Freih. v., Die Wasserstraßen Nord-Europas. Ergebnisse d. i. Auftr. d. Königl. preuß. Ministers f. öffentl. Arbeiten unternommenen Studienreisen. XII, 397 S., m. 6 Karten u. 3 Plänen. Leipzig, Engelmann. 1881. 10 M.

a. Deutschland.

aa. Umfassende Schriften.

Cotta, Bernh. v., Deutschlands Boden, sein geologischer Bau und dessen Einwirkung auf das Leben der Menschen. 2. Aufl. 1858. Leipz., F. A. Brockhaus. 9 M. — 1. Teil: Geolog. Beschreibung v. Deutschland. VI, 442 S. — 2. Teil: Einfluß des Bodenbaues auf d. Leben d. Menschen. VIII, 232 S. — Hebt den Einfluß des geologischen Momentes auf die oro- und hydrographische Oberflächengestaltung, auf die Fruchtbarkeit und Pflanzendecke der Erde, auf die Quantität und Qualität der menschlichen Ansiedelungen, auf Beschäftigung, Wohlstand, Verkehr, Gesundheitszustand der Menschen u. s. w. hervor. In dieser Beziehung steht das Werk noch immer fast einzig da.

Delitsch, Prof. Dr. Otto, Deutschlands Oberflächenform. Versuch ein. übersichtl. Darstellung auf orograph. u. geolog. Grundlage z. leichterer Orientierung i. deutschen Vaterlande. VII, 88 S., m. 3 Karten. Breslau, Hirt. 1880. 1,60 M.

Kutzen, Prof. J., Das deutsche Land in s. charakteristischen Zügen u. s. Beziehungen zu Geschichte u. Leben der Menschen. 3., verb. u. umgearbeit. Aufl. von Prof. Dr W. Koner. VIII, 564 S. Breslau, Hirt. 1880. 8 M., geb. 10,50 M.

Eine der besten Bearbeitungen der Geographie Deutschlands nach Ritterschen Grundsätzen, überall den Einfluß der natürlichen Verhältnisse des Landes auf Kultur und Geschichte seiner Bewohner gründlich aufhellend.

Penck, Prof. Dr. **Albr.**, Das Deutsche Reich. Mit einer Einleitung: Europa im allgemeinen v. Prof. Dr A. Kirchhoff. XII, 618 S., m. 13 Tafeln in Farbendruck, 90 Vollbild. u. 133 Textabbildgn. Leipzig und Prag, Freytag-Tempsky. 1887. 30 M., geb. 35 M.

Das vorzüglichste Werk über unser deutsches Vaterland. Nach einer vorzugsweise prähistorischen physikalischen Skizze von Mitteleuropa und einer Einleitung über geschichtliche Entwicklung, Grenzen, Bevölkerung und staatliche Organisation des Deutschen Reiches behandelt der Verfasser der Reihe nach in je 3 Kapiteln (Physische Geographie, Entstehungsgeschichte, Anthropogeographie) das deutsche Alpenland und seine Umwallung, das südwestdeutsche Becken, die mitteldeutsche Gebirgsschwelle, die nördl. Umwallung Böhmens und das norddeutsche Flachland.

Richter, Prof. Dr. **J W Otto**, Deutschland in der Kulturwelt. Eine geograph.-statist. Vergleichung uns. Vaterlandes mit den hervorrag. Ländergebieten d. Erde. VIII. 366 S. Leipzig, R. Voigtländers Verlag. 1891. 6 M.

Ein Werk, das die vollste Beachtung verdient! Sein Inhalt gliedert sich in 6 Kapitel: 1. die geographische Lage, 2. die Oberflächengestaltung und Bewässerung, 3. die klimatischen Verhältnisse, 4. Pflanzen-, Tier- und Mineralreich, 5. die Bevölkerung, 6. die materielle Kultur.

Sach, Dr. **Aug.**, Die deutsche Heimat. Landschaft und Volkstum. XII, 660 S., m. Abbildgn. nach Originalaufnahmen u. Zeichngn. von F. Knab u. a. Halle, Buchh. d. Waisenhauses. 1885. 7,50 M.

Sehr zu empfehlen — geographische Charakterbilder.

Schreyer, Wilh., Kgl. Bez.-Schulinspektor zu Auerbach i. V.: Landeskunde des Deutschen Reiches. Meißen, H. W. Schlimpert. 1890.

Ausgabe A.: Ein Handbuch f. Lehrer u. Seminaristen. IV, 537 S. 4,25 M. Ausgabe B.: Für Schüler d. mittl. Volksschulen u. höh. Lehranstalten. 112 S. 60 Pfg. Ausgabe C.: Für Schüler der einfachen Volksschulen. 59 S. 30 Pfg.

Das Werk ist mit großem Fleiße und in dem Geiste treuer Anhänglichkeit an Land u. Volk, an Kaiser u. Reich gearbeitet worden. Wir bemerken besonders, daß in den meisten Lektionen die Natur des Landes in den Vordergrund gestellt wurde und daß gerade diese Partien im Unterrichte gut zu verwerten sind, müssen aber auch darauf hinweisen, daß Ausgabe A nur von ganz erfahrenen Lehrern mit Erfolg benutzt werden können wird, und daß Ausgabe B und C als Leitfäden in der Hand der Schüler ihren Zweck nicht erreichen werden, da es denselben trotz aller Fingerzeige des Lehrers gewiß schwer fallen muß, sich in dieser Flut von nebensächlichen Einzelheiten zurechtzufinden und das Wesentlichste als den Kern des Ganzen selbst herauszuschälen.

Tromnau, Bd., Das Deutsche Reich in seinen Kulturbeziehungen zur Fremde. Ein Hilfsb. f. den abschließ. erdkundl. Unterricht, sowie z. unterrichtlichen Gebrauche in Handels- u. Gewerbeschulen. VI, 112 S. m. 3 Karten Halle a. S., H. Schrödel. 1891. 1,60 M.

Das zeitgemäße Werkchen giebt eine wohl orientierende Übersicht über die Stellung unseres deutschen Vaterlandes zum Auslande in Hinsicht auf Rohstoff- und Fabrikat-Erzeugung, Weltverkehr und Welthandel, Auswanderung und Kolonialbesitz.

Weigeldt, Paul, Deutschland. Ein geograph. Handbuch zum Gebrauche für Lehrer u. Seminaristen. IV, 171 S. Leipz., Fr. Brandstetter. 1,60 M.

„Dieses sehr empfehlenswerte Buch ist außerordentlich geschickt gearbeitet" (Oberländer im Pädag. Jahresbericht. 37 Bd., S. 228). „Eine knappe, auf umfassender Kenntnis der einschlägigen Litteratur beruhende Auswahl des Stoffes, eine vortreffliche, einsichtige Anordnung desselben und eine frische durch Dichteraussprüche häufig gehobene Darstellungsweise sind Vorzüge, die das Buch vor den meisten seiner Art auszeichnen" (Rheinische Blätter. Jahrg. 1885, S. 567).

Unser deutsches Land und Volk. Illustr. vaterländ. Bilder aus d. Natur, Geschichte, Industrie u. Volksleben d. neuen Deutsch. Reiches. Herausgegeb. unt. Redaktion von Prof. Dr. G. A. v. Klöden u. Rich. Oberländer. 2. gänzlich umgestaltete Aufl. Leipzig, O. Spamer.

1. Band: Schilderungen aus den deutschen Alpen, dem Alpenvorlande und aus Oberbayern. Unter Mitwirkung von Dr. H. Barth u. A. Regnet bearb., nebst Einleitung: Die Entwicklung des deutschen Volkstums von Fedor v. Köppen. VIII, 374 S., m. 120 Abbildgn., 3 Karten &c. 1878. 4 M., geb. 5,50 M.

2. Band: Bilder aus der schwäbisch-bayerischen Hochfläche und aus den Main-Neckar-Gegenden. Unter Mitwirk. von Dr. O. Fraas, Dr. H. Fischer, Dr. C. Mehlis u. a. bearb. u. herausgeg. v. F. v. Köppen. VI, 376 S., mit 110 Abbildgn., 3 Tonbild. und 2 Karten. 1879. 4,50 M., geb. 8 M.

3. Band: Bilder aus den neuen Reichslanden und aus dem südwestlichen Deutschland. Bearb. v. Dr. A. J. Butters, Dr. F. A. Finger, Dr. Nik. Hocker u. a. VI, 554 S., mit 140 Text-Illustr., 3 Tonbild. und 2 Karten. 1880. 6 M., geb. 8 M.

4. Band: Bilder aus den Landschaften des Mittelrheins. Unter Mitwirkg. von Dr. F. A. Finger, Dr. Nik. Hocker, Jos. Steinbach verfaßt u. herausgegeb. von Dr. C. Mehlis. VIII, 320 S., mit 98 Text-Illustr., 3 Tonbildern und 1 Karte. 1881. 4 M., geb. 5,50 M.

5. Band: Bilder vom Niederrhein. Unt. Mitwirk. von Dr. J. Heinzerling, Dr. W. Kaiser, H. Keußen u. a. bearb. v. Dr. J. Nover. VIII, 414 S., m. 110 Text-Illustr., 4 Tonbild. u. 1 Karte der Prov. Westfalen. 1882. 4,50 M., geb. 6 M.

6. Band: Bilder aus dem westlichen Mitteldeutschland. Unter Mitwirk. von Dr. J. Nover, L. Molendo, Prof. Dr. A. Steudener herausgeg. von Prof. Dr. J. W. Otto Richter. X, 436 S., m. 140 Text-Illustr., 4 Tonbild. u. 2 Karten. 1883. 5 M., geb. 6,50 M.

7. Band: Bilder aus dem sächsischen Berglande, der Oberlausitz und den Ebenen an der Elbe, Elster und Saale. Herausgegeben von H. Gebauer. IX, 532 S., mit 135 Text-Illustrationen, 5 Tonbildern und 1 Karte. 1883. 6 M., geb. 7,50 M.

8. Band: Bilder aus dem Gebirge und Berglande von Schlesien und den Ebenen in Posen von der Oder bis zur Weichsel. Herausgeg. v. Dr. Karl Burmann. X, 470 S., m. 95 Text-Illustr., 1 Tonbilde u. 1 Karte. 1884. 5 M., geb. 6,50 M.

9. Band: Bilder aus der Mark Brandenburg, vornehmlich der Reichshauptstadt. Bearbeit. von Ernst Friebel und Osk. Schwebel. X, 522 S., m. 176 Text-Illustr., 4 Tonbildern, 1 Plane u. 1 Ansicht Berlins aus der Vogelschau, nebst 1 Karte d. Mark Brandenburg. 1882. 5,50 M., geb. 7 M.

10. Band: Bilder von den deutschen Nordseeküsten und aus dem westlichen Tieflande. Herausgegeb. v. F. W. Otto Lehmann. VIII, 484 S., m. 130 Text-Illustr., 3 Tonbild., 2 Karten. 1885. 5,50 M., geb. 7 M.

11. Band: Bilder aus den deutschen Küstenländern der Ostsee. Bearb. von Joh. Biernatzky, Dr. L. Ernst, G. Lincke, Dr. K. Blasendorff und Dr. Bernh. Ohlert. VIII, 518 S., m. 128 Text-Illustr., 2 Tonbild. u. 3 Kart. 1886. 5,50 M., geb. 7 M.

12. Band: Das Deutsche Reich. Illustr. Vaterlandskunde von Prof. Dr. J. W. O. Richter. XII, 688 S., m. 15 Karten u. 22 Plänen. 1891. 9 M., geb. 11 M.

Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, im Auftrage und unter Mitwirkung der Centralkommission für wissenschaftl. Landeskunde von Deutschland herausgeg. von Prof. Dr. A. Kirchhoff. Stuttg., J. Engelhorn.

1. Band: 1. Der Boden Mecklenburgs von Prof. Dr. E. Geinitz. 32 S. 80 Pfg. — 2. Die oberrheinische Tiefebene und ihre Randgebirge von Prof. Dr. Rich. Lepsius. 59 S., mit 1 Karte d. oberrhein. Gebirgssystems. 2 M. — 3. Die Städte der norddeutschen Tiefebene in ihrer Beziehung zur Bodengestaltung von Prof. Dr. F. G. Hahn. 75 S. 2 M. — 4. Die Münchener Becken. Ein Beitrag zur physikal. Geographie Südbayerns von Chr. Gruber. 45 S., m. Kartenskizze u. 2 Profilen. 1,60 M. — 5. Die mecklenburgischen Höhenrücken und ihre Beziehungen zur Eiszeit von Prof. Dr. E. Geinitz. 95 S. mit 2 Karten u. 2 Profilen. 3,10 M. — 6. Der Einfluß der Gebirge auf das Klima von Mitteldeutschland von Doz. Dr. R. Aßmann. 77 S., m. 10 Profilen u. 7 Kärtchen. 5,50 M. — 7. Die Nationalitäten in Tirol u. die wechselnden Schicksale ihrer Verbreitung, von Prof. Dr. H. J. Bidermann. 86 S. 2,40 M. — 8. Poleographie der cimbrischen Halbinsel. Ein Versuch, die Ansiedelungen Nordalbingiens in ihrer Bedingtheit durch Natur u. Geschichte nachzuweisen, von Prof Dr. K. Jansen. 78 S. 2 M.

2. Band: 1. Die Nationalitäts-Verhältnisse Böhmens von Dr. E. Schlesinger. 27 S. 80 Pfg. — 2. Nationalität u. Sprache im Königreiche Belgien von Karl Brämer. 128 S. m. 1 Karte. 4 M. — 3. Die Verbreitung u. die Herkunft der Deutschen in Schlesien von Prof. Dr. K. Weinhold. 88 S. 2,40 M. — 4. Gebirgsbau und Oberflächengestaltung der Sächsischen Schweiz von Dr. Alfr. Hettner. 111 S. mit 6 Fig., 1 Fig.-Tafel u. 1 Karte. 5,25 M. — 5. Neuere slavische Siedelungen auf süddeutschem Boden von Prof. Dr. H. J. Bidermann. 41 S. 1,25 M. — 6. Siedlungsarten in den Hochgebirgen von Prof. Dr. Ferd. Löwl. 51 S. 1,75 M.

3. Band: 1. Die Verbreitung und wirtschaftl. Bedeutung der wichtigeren Baumarten in Deutschland von Prof. Dr. Bernard Borggreve. 31 S. 1 M. — 2. Das Meißner Land von Dr. Max Jäschke. 44 S. mit 1 Fig.-Tafel. 1,90 M. — 3. Das Erzgebirge. Eine orometrisch-anthropogeograph. Studie von Dr. Joh. Burgkhardt. 160 S. m. 1 Karte. 5,60 M. — 4. Die Kurische Nehrung und ihre Bewohner von Prof. Dr. Ad. Bezzenberger. 140 S. m. 2 Tabellen, 1 Karte u. 8 Textillustr. 7,50 M. — 5. Die deutsche Besiedelung der östlichen Alpenländer, insbesondere Steiermarks, Kärntens u. Krains nach ihren geschichtl. u. örtl. Verhältnissen von Prof. Dr. Franz von Krones. 176 S. 5,60 M.

4. Band: 1. Haus, Hof, Mark und Gemeinde Westfalens im histor. Überblick von Prof. J. B. Nordhoff. 35 S. 1,20 M. — 2. Der Rhein in den Niederlanden von Dr. H. Blink. 70 S. m. 1 Karte. 4,20 M. — 3. Die Schneedecke bes. in deutschen Gebirgen von Prof. Dr. Fr. Ratzel. 170 S. m. 21 Illustr. u. 1 Karte. 8 M. — 4. Rechtsrheinisches Ale-

mannien, Grenzen, Sprache, Eigenart von Prof. Dr. A. Birlinger. 110 S. m. 12 Illustr. 4,80 M. — 5. Zur Kenntnis der niederen Tierwelt des Riesengebirges, nebst vergleich. Ausblicken von Dr. Otto Zacharias, 32 S. m. 6 Illustr. 1,50 M.

5. Band: 1. Nährpflanzen Mitteleuropas, ihre Heimat, Einführung in das Gebiet u. Verbreitung innerh. desselben von Dr. F. Höck. 67 S. 2,20 M. — 2. Über die geograph. Verbreitung der Süßwasserfische v. Mitteleuropa von Dr. Erw. Schulze. 16 S. 50 Pfg. — 3. Der Seifenbergbau im Erzgebirge und die Walensagen von Dr. H. Schurtz. 82 S. 2,60 M. — 4. Die deutschen Buntsandsteingebiete, ihre Oberflächengestaltung und anthropogeographisch. Verhältnisse von Dr. E. Küster. 102 S. 3,20 M. — 5. Zur Kenntnis des Taunus von Dr. Sievers. 55 S. mit 1 Karte. 3,60 M. — 6. Der Thüringer Wald und seine nächste Umgebung von Dr. H. Pröscholdt. 51 S. 1,70. — 7. Die Ansiedelungen am Bodensee in ihren natürlichen Voraussetzungen. Eine anthropogeographische Untersuchung von Dr. A. Schlatterer. III, 69 S., mit 1 Karte. 3,60 M.

6. Band: 1. Die Ursache der Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes von Dr. Fel. Wahnschaffe. 166 S. m. 5 Lichtdr.-Tafeln u. 25 Textillustr. 7,20 M. — 2. Die Volksdichte d. Thüringischen Triasmulde. Von C. Käsemacher. 60 S. m. 1 Karte. 3,20 M. — 3. Die Halligen der Nordsee. Von E. Träger. 117 S. m. 19 Textillustr. und 3 Karten. 7,50 M.

Anhang: Kolonial-Litteratur.

Bley, F., Deutsche Pionierarbeit in Ostafrika. VII, 140 Seiten. Berl., Parey. 1891. 3 M.

Der Verfasser schildert seine als Stationschef in Usungala gesammelten Erfahrungen in so fesselnder und zugleich systematisch-wissenschaftlicher Weise, „daß sein Buch geradezu eine Perle der ostafrikanischen Litteratur bildet."

Förster, B., Deutsch-Ostafrika. Geographie u. Geschichte der Kolonie. XII, 204 S., m. 1 Karte. Leipz., F. A. Brockhaus. 1890. 6 M.

Eine ebenso gute wie gründliche Zusammentragung über unser größtes Schutzgebiet, — dabei unparteiisch. Wir empfehlen das Buch dringend.

Jung, K. E., Deutsche Kolonien mit besonderer Berücksichtigung der neuesten deutschen Erwerbungen in Westafrika und Australien. 2. verm. Ausgabe. XLVIII, 302 S. Leipzig und Prag, Freytag-Tempsky. 1885. 5 M.

Soyaux, Herm., Deutsche Arbeit in Afrika. Erfahrungen und Betrachtungen. VII, 182 S. Leipz., F. A. Brockhaus. 1888. 3,50 M.

Belehrt und befriedigt.

Tromnau, Ad., Deutschlands Kolonien. Ein Beitrag für die schulgemäße Behandlung des deutschen Kolonialbesitzes. 79 S., mit 1 Übersichtskarte der deutschen Kolonien. Gotha, E. Behrend. 1889. 1 M.

Volz, Dr. Berthold, Unsere Kolonien: Land und Leute. X, 369 S., m. 71 Abbildgn. u. 2 Karten. Leipz., F. A. Brockhaus. 1891. 5 M.

Unter allen den zusammenfassenden Beschreibungen unserer Kolonien durch Gründlichkeit, Klarheit und Streben nach unparteiischer Beurteilung hervorragend.

Zöller, Hugo, Die deutschen Besitzungen an der westafrikanischen Küste. Stuttg., Union. 1885. Jeder Band 5 M.

1. Band: Das Togoland und die Sklavenküste. Leben und Sitten der Eingeborenen, Natur, Klima und kulturelle Bedeutung des Landes, dessen Handel und die deutschen Faktoreien, auf Grund eigener Anschauung und Studien geschildert. VII, 274 S. m. Illustr. u. 2 Karten.

2. Band: Forschungsreisen in der deutschen Kolonie Kamerun. 1. Teil: Das Kamerungebirge nebst den Nachbarländern Dahome, engl. Goldküsten-Kolonie, Niger-Mündungen, Fernando Po 2c. Leben und Sitten der Eingeborenen, Klima und kulturelle Bedeutung des Landes, dessen Handel und die deutschen Faktoreien, auf Grund eigener Anschauung und Studien geschildert. XII, 231 S. m. Abbildgn. u. 2 Karten.

3. Band: Dasselbe. 2. Teil: Das Flußgebiet von Kamerun. Seine Bewohner und seine Hinterländer. VIII, 250 S., mit 16 Illustr. u. 3 Karten.

4. Band: Dasselbe. 3. Teil: Das südliche Kamerun-Gebiet, die spanischen Besitzungen, das französische Kolonialreich und der Kongo. VIII, 234 S. m. 18 Illustr. u. 4 Karten.

Zöller, Hugo, Deutsch-Neuguinea und meine Ersteigung des Finisterre-Gebirges. Eine Schilderung des ersten erfolgreichen Vordringens zu den Hochgebirgen Inner-Neuguineas, der Natur des Landes, der Sitten der Eingeborenen und des Standes der deutschen Kolonisationsthätigkeit in Kaiser Wilhelms-Land, Bismarck- und Salomon-Archipel, nebst einem Wörterverzeichnis von 46 Papuasprachen. XXXII, 546 S. m. 4 Karten, 24 Volksbildern, 2 Panoramen u. 5 Skizzen. Stuttg. Union 1891. 18 M.

Bietet reiche Belehrung über ein vielseitig interessantes Land, das uns immer wichtiger werden und näher rücken wird.

bb. Spezialschriften.

Das Großherzogtum Baden in geographischer, naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, wirtschaftlicher und staatlicher Hinsicht dargestellt. Nebst vollständig. Ortsverzeichnis. Nach amtl. Material bearbeitet. XI, 1000 S., m. 7 Farbendruck- u. 3 schwarzen Karten, sowie 4 graph. Darstellungen. Karlsruhe, Bielefelds Verlag. 1885. 16,50 M., geb. 20 M.

Bucholtz, F., Aus dem Oldenburger Lande. Bilder und Skizzen. V, 319 S.. m. eingedr. Vignetten. Oldenburg, Stallings Verl. 1890. 5 M.

In ganz vorzüglicher Darstellung wechseln landes- u. volkskundliche Bilder, u. geschichtliche Ausblicke in ferne Vergangenheit reihen sich an Betrachtungen der frischen Gegenwart.

Friedemann, H., Das Königreich Sachsen. Vaterlandskunde für alle Freunde der Heimat in Schule u. Haus, insbes. für Lehrer u. Schüler der höher. Unterrichtsanstalten. 3., gänzlich neu bearb. u. erweit. Aufl. IV, 228 S., m. 3 Holzschn. u. 1 Karte. Dresden, Huhle. 1889. 2 M.

Gebauer, H., Die Volkswirtschaft im Königreiche Sachsen. Histor., geographisch und statistisch dargestellt. Bis jetzt 20 Lieferungen, à 1 M. Dresden, Wilh. Baensch. 1892. — Ein herrliches Werk.

Günther, F., Der Harz in Geschichts-, Kultur- und Landschaftsbildern geschildert. Mit 1 Karte. Hannover, Carl Meyer (Gust. Prior). 1884. 8 M.

Guthe, Prof. Dr. **Herm.,** Die Lande Braunschweig und Hannover,

mit Rücksicht auf die Nachbargebiete geogr. dargest. 2 Aufl. besorgt von August Renner. 800 S. Hannover, Klindworths Verlag. 1882. Geb. 10 M.

„Eine Musterschrift der modernen Chorographie.“

Hottinger, Dr. Chr. G., Elsaß-Lothringen. 336 S. m. eingedruckt. Illustr. Straßburg, Strohmeyr. 1883. 2 M.

Kohl, G. J., Nordwestdeutsche Skizzen. Fahrten zu Wasser und zu Lande in den unteren Gegenden der Weser, Elbe und Ems. 2. Aufl. 2 Teile: VII, 367, III, 424 S. Bremen, Kühtmann & Co. 1873. 8 M.

Knoll, Fr., und R. Bode, Das Herzogtum Braunschweig. Ein Handbuch der gesamten Landeskunde. 2., vollst. umgearb. u. verm. Aufl. VII, 450 S. m. Abbildgn., Kreiskarten u. 1 Übersichtskarte. Braunschweig, Wollermann. 1891. 6 M.

Kosmann, B., Oberschlesien, sein Land und seine Industrie. 240 S. u. 9 Tafeln, nebst ein. geognost. u. ein. Verkehrskarte. Im Selbstverlage des oberschlesisch. Bezirksvereins deutscher Ingeniere zu Kattowitz. Gleiwitz, 1888.

Nach Prof. Partsch in Breslau die zuverlässigste Darstellung des oberschles. Industriebezirks, seiner Natur, wie seiner Bevölkerungs- u. Kulturverhältnisse.

Kühn, E., Der Spreewald und seine Bewohner. VII, 134 S., m. 14 Holzschn. Kottbus, E. Kühns Verlag. 1889. 4 M.

Kutzen, Prof. Dr. **J.**, Die Grafschaft Glatz. Ihre Natur und deren Beziehungen zu Geschichte und Leben der Menschen. VI, 230 S., m. 18 Holzschn. u. 3 Karten. Glogau, Flemming. 1873. 4,40 M. — Sehr wertvoll.

Lindemann, Dr. **E.**, Die Nordseeinsel Helgoland in topograph., geschichtlicher und sanitärer Beziehung. 116 S. m. 2 lith. Taf., 3 Kart. u. 9 Tabellen. Berlin, A. Hirschfeld. 1889. 2,50 M.

Metzner, Fr. Osk., Landeskunde vom Königreich Sachsen. 69 S., m. 1 Karte. Langensalza, Beyer & Söhne. 50 Pfg. — Wirklich empfehlenswert.

Meyer, Joh., Die Provinz Hannover in Geschichts-, Kultur- und Landschaftsbildern. In Gemeinschaft mit Fachleuten herausgegeben. 2. vollständig umgearb. u. verm. Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen u. 1 Karte der Provinz Hannover v. C. Diercke. Hannover, Karl Meyer (Gust. Prior). 1886. 14 M. Eine vortreffliche Arbeit.

Örtel, Dr. G., Beiträge zur Landes- und Volkskunde des Königreichs Sachsen. 252 S. Leipzig, F. Hirt & Sohn. 1890. 4 M.

Aufsätze und Schilderungen, die sich mit den Besonderheiten, den Eigentümlichkeiten des sächsischen Landes und seines Volkstums befassen, die in den landläufigen Vaterlandskunden entweder ganz übergangen oder nur obenhin berührt werden.

Poppe, Franz, Zwischen Ems und Weser. Land und Leute in Oldenburg und Ostfriesland. VII, 472 S. mit 1 Holzschnitttafel. Oldenburg, Schulze. 1888. 6 M.

Am wertvollsten sind regelmäßig die Darlegungen über die Bewohner; sie betreffen sowohl das Wirtschaftsleben, als auch Sitte und Brauch, Sage und Mundart.

Reinhardstoettner, Karl v., Land und Leute im bayrischen Walde. IV, 102 S., m. Zeichn. v. Otto E. Lau. Bamberg, Buchnersche Verlagshandl. 1890. 1,40 M.

Riehl, W. H., Land und Leute. 8., durch viele Zusätze verm. Auflage XIV, 397 S. Stuttgart, Cotta. 1883. 5 M.

—, —, Die Pfälzer. Ein rheinisches Volksbild. VI, 408 S. Stuttgart, ebd. 1857. 5,70 M.

Prächtige kulturhistorisch-ethnographische Arbeiten; enthalten viele geistvolle, meist zutreffende Bemerkungen über die Beziehungen der örtlichen Verhältnisse der Landschaften zu deren Bewohnern.

Rodenberg, Jul., Stillleben auf Sylt. XII, 197 S. Berlin, Springers Verl. 1876. 4 M.

Anschauliche Schilderungen und lebensvolle Bilder von dem Thun und Treiben des Friesenvolkes.

Saalfeld, Dr. Günth., Helgoland. 23 S. Prag, Deutscher Verein. 1890. 20 Pfg.

Sach, Prof. Dr. Aug., Geographie der Provinz Schleswig-Holstein und des Fürstentums Lübeck. Für 2 Stufen. 7. verb. Auflage der Grünfeldschen Geographie. VI, 86 S. Schleswig, J. Bergas. 70 Pf.

Schreyer, Wilh., Landeskunde des Königreichs Sachsen. Meißen. Schlimpert. — Ausgabe A: Ein method. Handbuch für d. Lehrer. 2. Aufl., 1888. VI, 197 S. 2 M. — Ausgabe B: Ein Repetitionsheft für Schüler der oberen Volksschulklassen, Fortbildungsschulen u. höheren Lehranstalten. 1885. 32 S. 25 Pfg. — Ausgabe C: Ein Wiederholungsheft für Schüler in mittl. Klassen der Volksschule. 3. Aufl. 1888. 32 S. mit 10 Abbildgn. 25 Pfg.

Vergleiche desselben Verfassers Landeskunde des Deutschen Reiches, S. 169.

Schroller, Dr. Franz, Schlesien. Eine Schilderung des Schlesierlandes. Glogau, Flemming.

1. Band: VIII, 384 S., 44 Stahlst. u. 51 Holzschn. 1885. 18 M. — 2. Band: VIII, 410 S., m. 27 Stahlst. u. 55 Holzschn. 1887. 16,50 M. — 3. Band: VIII, 415 S., m. 10 Stahlst. u. 46 Holzschn. 1888. 15 M.

Klar und mit warmer Heimatsanhänglichkeit verfaßt. Es erfüllt die Aufgabe eines guten Volksbuches.

Streubel, Gust., Unser Vaterland. Leitfaden für d. Unterricht in der Landeskunde von Sachsen u. einiger angrenz. Gebiete. IV, 95 S. Wurzen. E. Kiesler. 1891. 80 Pfg. — Vorzüge des Buches sind die besondere Betonung der natürlichen Verhältnisse und die stete Hervorhebung der Kausalbeziehungen der geographischen Elemente.

Süßmilch, gen. Hörnig, **M. v.**, Das Erzgebirge in Vorzeit, Vergangenheit und Gegenwart. VII, 664 S., Annaberg, H. Graser. 1889. 7,20 M.

Trinius, A., Märkische Streifzüge. Minden, Bruns. 14 M.

1. Band: Nördlich von Berlin — An der Oberspree — Havellandschaften — Quer über den Fläming. 2. verm. u. verb. Aufl. VIII, 351 S. 1887. 4,50 M. — 2. Band: Östlich von Berlin — Im Lande Lebus — Spreelandschaften — An der Nuthe — Havellandschaften. VIII, 333 S. 1885. 4,50 M. — 3. Band: VIII, 360 S. 5 M.

— —, Thüringer Wanderbuch. 1. Band: XII, 438 S. 1886. 6,50 M. — 2. Band: X, 420 S. 1888. 6,50 M. — 3. Band: 372 S. 1889. 5,50 M. — 4. Band: VIII, 368 S. 1890. 5,50 M. Minden, Bruns.

— —, Der Rennstieg. Eine Wanderung von der Werra bis zur Saale. VIII, 272 S., m. 12 Holzschn. u. 1 Karte. Berlin, Lüstenöder. 1890. 5,50 M.

Sämtlich sehr zu empfehlen.

Vries, J. Fr. de, und Th. Focken: Ostfriesland. Land und Volk in Wort und Bild. V, 469 S., m. zahlr. Holzschn., 1 lithogr. Tafel, 1 Plan von Wilhelmshaven, 1 Dollartkarte und 1 Karte von Ostriesland. Emden, Haynel. 1881. 5 M.

Weigeldt, Paul, Leitfaden zu einem methodischen Unterrichte in

der Vaterlandskunde des Königreiches Sachsen. Nach heuristisch entwickelnder Methode bearb. 58 S. Leipzig, Eduard Peter. 1 M.

„Ein musterhaftes Büchlein und darum auch Lehrern außerhalb Sachsens, namentlich aber auch den Verfassern von Heimatskunden sehr empfehlenswert" (Prof. Seibert in der Zeitschrift f. Schulgeogr. 3. Jahrg., S. 92).

Das Königreich Württemberg, eine Beschreibung v. Land, Volk u. Stadt. Herausgeg. v. dem Königl. Statist. Landesamt. 3 Bde. Stuttg., Kohlhammer. 1882—1886. 28,80 M.

Band 1 (VIII 566 S.) enthält eine kurze Geschichte des Landes und eine vortreffliche Schilderung der natürlichen Verhältnisse des Staates; Band 2 (VIII, 912 S.) ist dem Volk gewidmet, und Band 3 (XVI, 935 S.) enhält die Bezirks- u. Ortsbeschreibung.

Im Verlage von Ferd. Hirt in Breslau erscheinen seit 1888 **Landeskunden** zur Ergänzung der Schulgeographie von E. von Seydlitz, alle mit einem Bilderanhange, viele auch mit Karte. Ausgegeben wurden bis jetzt:

Großherzogtum Baden von Prof. Dr. L. Neumann in Freiburg. 32 S. 50 Pf. — Königreich Bayern von Prof. Stauber in Augsburg. 32 S. 30 Pf. — Provinz Brandenburg und Stadt Berlin von Dr. Schwartz in Berlin. 56 S. 50 Pf. — Braunschweig und Hannover von Dr. Oehlmann in Hannover-Linden. 48 S. 40 Pf. — Freie und Hansastadt Bremen und ihr Gebiet von Dr. Wolkenhauer in Bremen. 32 S. 40 Pf. — Freie und Hansastadt Hamburg und ihr Gebiet von Dr. Dilling in Hamburg. 71 S. 75 Pf. — Großherzogtum Hessen von H. Pfaff in Darmstadt. 32 S. 30 Pf. — Provinz Hessen-Nassau von A. Gild in Kassel. 46 S. 40 Pf. — Freie und Hansastadt Lübeck und ihr Gebiet von Dr. Lenz in Lübeck. 24 S. 30 Pf. — Großherzogtümer Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz von Dr. Kirchner in Wismar. 32 S. 30 Pf. — Provinz Pommern von Dr. Wehrmann in Stettin. 32 S. 30 Pf. — Provinz Posen von Ad. Tromnau in Bromberg. 32 S. 40 Pf. — Provinzen Ost- und Westpreußen von Dr. Lullies in Königsberg. 55 S. 50 Pf. — Preußische Rheinprovinz von Dr. Pahde in Krefeld. 56 S. 50 Pf. — Königreich Sachsen von O. Lungwitz und Dr. Schröter in Leipzig. 32 S. 30 Pf. — Provinz Sachsen und Herzogtum Anhalt von Dr. Hertel in Magdeburg. 32 S. 30 Pf. — Provinz Schlesien von Prof. Dr. Partsch in Breslau. 32 S. 40 Pf. Provinz Schleswig-Holstein von Dr. Scholz in Altona. 2. Aufl. 48 S. 50 Pf. Thüringen von Privatdozent Dr. Regel in Jena. 48 S. 40 Pf. Königreich Württemberg und die Hohenzollernschen Lande von Prof. Dr. Kapff in Stuttgart. 39 S. 40 Pf.

Zuletzt machen wir noch recht aufmerksam auf die

Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung, bearbeitet von A. Penck, G. Becker, M. Eschenhagen, R. Aßmann, O. Drude, W. Marshall, O. Zacharias, J. Ranke, E. Kauffmann, U. Jahn, A Meizen u. W. Götz. Im Auftr. der Centralkommission f. wissenschaftl. Landeskunde von Deutschland, herausgeg. von Prof. Dr. A. Kirchhoff. XV, 680 S., m. 1 Karte u. 58 Abbildgn. Stuttgart, J. Engelhorn. 1889. 16 M.

b. Das außerdeutsche Europa.

Die Alpen.

Berlepsch, H. A. v., Die Alpen in Natur- und Lebensbildern dargestellt. 5., sehr verm. u. verb. Aufl. Umgearb., verm. u. ergänzt vom Sohne des Verf. H. E. v. Berlepsch. X, 570 S. mit 18 Illustr. Jena, Costenoble. 1885. 6 M. Sehr zu empfehlen.

— —, Die Gotthard-Bahn. Beschreibendes und Geschichtliches. 77 S. mit 1 Karte. Gotha, J. Perthes. 1881. 4,60 M.

Berndt, Dr. G., Der Alpenföhn in seinem Einflusse auf Natur- und Menschenleben. 66 S. m. 1 Karte. Gotha, J. Perthes. 1886. 3,60 M.

Desor, E., Der Gebirgsbau der Alpen. VIII, 151 S., m. 1 Karte u. 12 Holzschn. Wiesbaden, Kreidel. 1865. 3 M.

Grube, Dr. A. W., Alpenwanderungen. Fahrten auf hohe und höchste Alpenspitzen. Nach Originalberichten bearb. u. gruppiert für Freunde der Alpenwelt. Neu bearb., berichtigt u. ergänzt von E. Benda. 3. Aufl. VI, 288 und 247 S., m. 17 Illustr. in Ton- u. Farbendr. 1881. geb. 11 M.

Honegger, J. A., Der Gotthard in Bild und Wort. Bahn, Straße und Tunnel. Nach d. Natur gezeichn. 44 S. m. 4 Steintaf. u. 11 Chromolith. Trogan, Honegger. 1881. 3 M.

Noë, Heinr., Deutsches Alpenbuch. Die deutschen Hochlande in Wort und Bild. Glogau, Flemming.

1. Band: Naturansichten u. Gestalten aus Salzkammergut, Oberbayern u. Algäu. VI, 619 S. m. 84 Holzschn. 1875. 10,50 M. — 2. Band: Tirol u. das salzburg. Hochgebirge. 672 S. m. Holzschn. 1878. 10,50 M. — 3. Band: 2. Abteil.: Die Ostalpen. 1. Bd. Wanderungen u. Bilder in u. aus Osttirol, Kärnten, Steiermark, Salzburg u. Nieder-Österreich. VIII, 478 S. m. 1 Holzschn. 1885. 4,50 M. — 4. Band: 2. Abteil.: Die Ostalpen. 2. Bd. Wanderungen u. Bilder in und aus d. österreich. Küstenlande, Krain, Istrien u. den benachbart. Alpengebieten. VIII, 583 S. 1888. 4,50 M.

Schaubach, Ad., Die deutschen Alpen für Einheimische und Fremde geschildert. Jena, Fr. Frommann.

1. Teil: Allgemeine Schilderung. 2. Aufl. XVI, 641 S. 1871. 6 M. — Nachtrag zum 1. Teile, enth. Geol. Geschichte der Alpen. Fortsetzung von H. Emmerich. VIII, 641—852 S. 1874. 3 M. — 2. Teil: Flußgebiete Inn, Rhein, Iller, Lech, Ammer, Isar, Mangfall. — Nordtirol, Vorarlberg, Oberbayern. 1845. 4 M. — 3. Teil: Das Salzburgische, Obersteiermark, das österreich. Gebirgsland u. d. Salzkammergut. 1846. 4 M. — 4. Teil: Das Gebiet der Etsch u. angrenzende Flußgebiete. — Das mittlere und südliche Tirol. 1846. 4 M.

Tschudi, Dr. **Friedr. v.**, Das Tierleben der Alpenwelt. Naturansichten und Tierzeichnungen aus d. schweiz. Gebirge. Illustr. v. E. Rittmeyer u. W. Georgy. 11., viel vermehrte verbess. Auflage. XVI, 545 S. Leipzig, J. J. Weber. 1890. 6 M.

Umlauft, Prof. Dr. **Fr.**, Die Alpen. Handbuch der gesamt. Alpenkunde. 492 S., m. 30 Vollbildern, 75 Textillustr., 20 Textkarten u. 5 Karten i. Farbendr. Wien, A. Hartleben. 1887. 8 M.

Weit entfernt, wissenschaftliche Bedürfnisse zu befriedigen, wird es doch als orographisches Kompendium den Touristen und als Nachschlagebuch den Geographen gute Dienste leisten.

bb. Die Schweiz.

Egli, Prof. Dr. **J. J.**, Neue Schweizerkunde. 8. verb. Aufl. IV, 120 S. m. Karte: Gotthardbahn bei Wassen. St. Gallen, Huber & Co. (E. Fehr.) 1890. 2,20 M.

— —, Die Schweiz. VIII, 219 S. m. 48 landschaftl. Abbildgn. Leipz. u. Prag, Freytag-Tempsky. 1886. 1 M.

— —, Kleine Schweizerkunde. Ein Leitfaden im Anschluß an des Verfass. „Neue Schweizerkunde". 15. verb. Aufl.; IV, 68 S., m. 44 Illustr. St. Gallen, Huber & Co. (E. Fehr). 1890. 70 Pfg.

Interessante und durchaus empfehlenswerte Bücher.

Stucki, G., Materialien für den Unterricht in der Schweizer Geographie. Method. Handbuch f. Lehrer an Volks- u. Mittelschulen. XII, 327 S. Bern, W. Kaiser. 1888. — Verlangt einen denkenden, selbständigen Lehrer, der aus dem sehr reichen Material auszuwählen und methodische Muster zu übertragen versteht.

Osenbrüggen, Ed., Die Schweizer. Daheim und in der Fremde. 363 S. Berlin, Verein für deutsche Litteratur. 1874. 6 M.

Reizende Schilderungen.

cc. Österreich-Ungarn.

Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild. Auf Anregung und unter Mitwirkung Sr. K. K. Hoheit des Kronprinzen Rudolf. Wien, Hölder.

Bis jetzt sind erschienen:

1. Band: Wien. VIII, 326 S. 1886. 6,60 M. — 2. Band: Übersichtsband: 1. Abteil. IV, 328 S. 1887. 6,60 M. — 3. Band: Übersichtsband: 2. Abteil. VIII, 256 S. 1888. 5,40 M. — 4. Band: Niederösterreich. VIII, 360 S. 1888. 7,20 M. — 5. Band: Ungarn. 1. Abteil. XII, 528 S. 1889. 10,20 M. — 6. Band: Oberösterreich und Salzburg. XII, 620 S. 1889. 11,40. — 7. Band: Steiermark. VIII, 412 S. 1890. 8 M. — 8. Band: Kärnten und Krain. X, 508 S. 1891. 10 M. — 9. Band: Ungarn. 2. Abteil. XII, 658 S. 1891. 10 M. — 10. Band: Das Küstenland (Görz, Gradiska, Triest und Istrien). IX, 372 S. 1891. 7,20 M. — 11. Band: Dalmatien. VII, 352 S. 1892. 7 M.

Die Länder Österreich-Ungarns in Wort und Bild. Herausgeg. von Prof. Dr. Fr. Umlauft. Mit zahlr. eingedr. Holzschn. und je 1 Titelbild in Farbendruck, Wien, Gräser.

Es sind bis jetzt erschienen:

Band 1: Das Erzherzogtum Österreich unter der Enns. Geschild. von Fr. Umlauft. 188 S. 1880. 2,40 M., kart. 2,60 M. — Band 2: Das Erzherzogtum Österreich ob. der Enns, von Dr. Ferd. Grassauer. 167 S. 1880. 2,40 M., kart. 2,60 M. — 3. Band: Die gefürstete Grafschaft Tirol und Vorarlberg, von Dr. J. W. Jüttner. 180 S. 1880. 2,40 M., kart. 2,60 M. — 4. Band: Das Herzogtum Steiermark, von Prof. Karl Jaucker. 180 S. 1880. 2,40 M., kart. 2,60 M. — 7. Band: Das Königreich Böhmen, von Prof. Dr. Vikt. Langhans. 192 S. 1881. 2,40 M., kart. 2,60 M. — 8. Band: Die Markgrafschaft Mähren, von Dr. Leo Smolle. 156 S. 1881. 2,40 M., kart.

2,60 M. — 9. Band: Das Herzogtum Schlesien, von Anton Peter. 188 S. 1884. 2,40 M., kart. 2,60 M. — 10. Band: Das Königreich Galizien und Bodomerien und das Herzogtum Bukowina, von weil. Gymn.-Prof. Jul. Jandaurek. 202 S. 1884. 2,40 M., kart. 2,60 M. — 11. Band: Krain, Küstenland und Dalmatien, von Prof. Dr. Franz Swida. 168 S. 1882. 1,40 M., kart. 1,60 M. — 12. Band: Das Königreich Ungarn, von Dr. J. H. Schwicker. 172 S. 1886. 1,40 M., kart. 1,60 M. — 13. Band: Das Großfürstentum Siebenbürgen, von Dr. Karl Reissenberger. 140 S. 1881. 2 M., kart. 2,20 M. — 14. Band: Die vereinigten Königreiche Kroatien und Slavonien, von Dr. Friedrich S. Krauß. 143 S. 1889. Kart. 1,60 M. — 15. Band: Bosnien und die Hercegovina, von Dr. Mor. Hörnes. 120 S. 1889. Kart. 1,60 M.

Supan, Prof. Dr. **A.**, Oesterreich-Ungarn. VII, 356 S., m. 3 Karten in Farbendruck, 60 Volksbildern u. 121 Textabbild. Prag u. Leipzig, Tempsky-Freytag. 1889. 20 M. Ein ganz vorzügliches Werk.

Umlauft, Prof. Dr. **Fr.**, Die österreichisch-ungarische Monarchie. Geograph-statist. Handbuch, m. besond. Rücksicht auf politische u. Kulturgeschichte, f. Leser aller Stände. 2., umgearb. u. erweit. Aufl. XIV, 967 S., m. Holzschn. Wien, Hartleben 1882. 12 M.

— —, Wanderungen durch die österreichisch-ungarische Monarchie. Landschaftl. Charakterbilder in ihrer geograph. u. geschichtl. Bedeutung. Im Auftrage d. k. k. Ministeriums für Kultus u. Unterricht. VIII, 504 S., m. 55 Orig.-Illustr. Wien, Gräser. 1883. 5,60 M.

— —, Die österreichischen Alpenländer in Wort und Bild. 2 Hälften. Wien, Gräser. 1881. Geb. à 8 M. Band 1: Österreich unter der Enns, Österreich ob der Enns und Salzburg. 480 S. Band 2: Steiermark, Kärnten, Tirol und Vorarlberg. 466 S.

Götz, W., Das Donaugebiet, mit Rücksicht auf seine Wasserstraßen nach d. Hauptgesichtspunkten der landwirtschaftl. Geogr. dargest. XVIII, 481 S., m. 3 Holzschn. Stuttgart, Grüninger. 1882. 8 M.

Penck, Prof. Dr. A., Die Donau. 101 S., m. 2 Tafeln, 1 Titelbilde u. 2 Abbildungen. Wien, Ed. Hölzel. 1890. 2 M. Eine für jedermann verständliche Darstellung von allen hydrologischen Elementen des Donaustromes im Zusammenhange mit ihren klimatologischen und geologischen Ursachen, bez. Rückwirkungen.

Hannack, Dr. E., Österreichische Vaterlandskunde für die höheren Klassen der Mittelschulen. Oberstufe. 9. verb. Aufl. VI, 200 S. Wien, Hölder. 1890. Geb. 2,20 M.

— —, Dasselbe für die unteren Klassen der Mittelschulen. Unterstufe. 9 verb. Aufl. VI, 106 S. 1890. Wien, ebd. 1,84 M.

Stubei, Thal und Gebirg, Land und Leute. Herausgegeben durch die Gesellschaft von Freunden des Stubeithales. XX, 742 S., m. 306 Abbildgn. u. 3 Karten. Leipzig, Duncker & Humblot. 1891. 36 M. Ein Werk liebevoller Arbeit der besten Kenner des Thales und der Berge von Stubei, dabei von stattlichstem Äußeren.

Wlislocki, H. v., Vom wandernden Zigeunervolke. Bilder aus dem Leben der Siebenbürgener Zigeuner. Geschichtliches, Ethnologisches, Sprache und Poesie XI, 390 S. Hamburg, Verlagsanst. u. Druckerei, A.-G. 1890. 10 M.

Dieses Buch ist eine echte Studie der Natur. Dem Forscher über Einrichtungen, Sitten und Bräuche, Poesie und Sprache thut sich hier eine volle Schatzkammer auf; der Verfasser hat sich mit allem aufs eingehendste bekannt gemacht.

dd. Belgien.

Oetker, F., Belgische Studien. Schilderungen und Erörterungen. X, 602 S. Stuttgart, Auerbach. 1876. 10 M.

Fesselnde und belehrende Aufsätze über älteres und modernes Kulturleben in Belgien, über einzelne Städte, sowie auch über die belgische Meeresküste mit ihrem eigentümlichen Strand- und Dünenleben.

Rodenberg, Jul., Belgien und die Belgier. Studien und Erlebnisse während der Unabhängigkeitsfeier im Sommer 1880. XII, 291 S. Berlin, Paetel, 1881. 9 M.

ee. Frankreich.

Hellwald, Fr. v., Frankreich in Wort und Bild. Seine Geschichte, Geographie, Verwaltung, Handel, Industrie und Produktion. 2 Bände. 441 u. VIII, 478 S., 455 Illustr. Leipzig, Schmidt & Günther. 1886. 36 M.

— —, Frankreich. Das Land und seine Leute. Seine Geschichte, Geographie, Verwaltung, Handel, Industrie u. Produktion. X, 643 S. Leipz. ebd. 1887. 6 M.

Rütimeyer, L., Die Bretagne. Schilderungen aus Natur und Volk. VII, 153 S. Basel, Georg. 1883. 3 M.

Schwarz, Bernh., Frühlingsfahrten durch die Heilstätten der Riviera, die Insel Korsika, sowie das südliche, westliche und centrale Frankreich. III 235 S. Leipzig, Frohberg. 1883. 3 M.

ff. Die pyrenäische Halbinsel.

Bark, E., Wanderungen in Spanien und Portugal 1881—1882. VII, 352 S. Berlin, Wilhelmi. 1883. 5 M.

Bernhardi, Th. v., Reise-Erinnerungen aus Spanien. Blätter aus einem Tagebuche. 482 S. Berlin, Hertz. 1886. 7 M.

Lauser, W., Aus Spaniens Gegenwart. Kulturskizzen. XIII, 356 S. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1872. 5,40 M.

Müller-Beeck, F. G., Eine Reise durch Portugal. III, 84 S., m. e. geologischen Karte. Hamburg, Friederichsen & Co. 1883. 3 M.

Obersteiner, H., Nach Spanien und Portugal. Reiseerinnerungen aus den Jahren 1880 u. 1882. 203 S. Wien, Lechners Verl. 1882. 4 M.

Rasch, G., Das heutige Spanien. 2. Ausg. VI, 269 S. Stuttg., Kötzle. 1871. 2,40 M.

Willkomm, Dr. M., Die pyrenäische Halbinsel. 3 Abteilungen. 780 S., m. vielen Vollbildern u. i. d. Text gedr. Abbildungen. Leipz. u. Prag, Freytag-Tempsky. 1883—85. 3 M.

Obwohl wissenschaftlich auf dem Standpunkte der älteren geographischen Kompendien, unterscheidet es sich von ihnen sehr vorteilhaft durch seine lebhaften auf Grund eigener Anschauungen gegebenen Schilderungen.

Willkomm, Dr. **M.**, Spanien und die Balearen. Reiseerlebnisse und Naturschilderung nebst wissenschaftl. Zusätzen u. Erläutergn. X, 350 S. Berlin, Grieben. 1876. 7 M. — Von einem der besten Kenner Spaniens höchst anschaulich geschrieben.

gg. Die Apenninen-Halbinsel.

Bayer, Jos., Aus Italien. Kultur- und kunstgeschichtliche Bilder und Studien. VII, 365 S. Leipzig, Elischer. 1885. 6 M.

Eyssenhardt, Fr., Italien. Schilderungen alter und neuer Dichter. IV, 385 S. Hamburg, Gräfe. 1890. 5 M. — Eine schöne Gabe; schade ist, daß der Verfasser Zeitgenossen (auch Scheffel und Hamerling) ausgeschlossen hat.

Fischer, Prof. Dr. Th., Studien über das Klima der Mittelmeerländer. II, 64 S., m. 7 Karten. Gotha, J. Perthes. 1879. 4 M.

Gregorovius, Ferd., Wanderungen in Italien. 5 Bände. Leipzig, F. E. Brockhaus. Jeder Band geh. 5,40 M., geb. 6,50 M.

1. Band: Figuren, Geschichte, Leben und Scenerie aus Italien. 7. Aufl. 1891. VII, 390 S. — 2. Band: Lateinischer Sommer. 6. Aufl. 1891. 367 S. — 3. Band: Siciliana. Wanderungen in Neapel u. Sicilien. 6. Aufl. 1888. VII, 352 S. — 4. Band: Von Ravenna bis Mentana. 4. Aufl. 1883. XI, 379 S. — 5. Band: Apulische Landschaften. 3. Aufl. 1889. IX, 295 S.

— —, Die Insel Capri. Idylle vom Mittelmeere. 2. Aufl. 1885. VI, 83 S. Leipzig, ebd. kart. 1,80 M. — Meisterwerke. —

Hehn, Vikt., Italien. Ansichten und Streiflichter. 4. Aufl. XXXI, 299 S. Berlin, Gebr. Bornträger. 1892. 6 M.

Kaden, Wold., Sommerfahrt. Eine Reise durch die südlichsten Landschaften Italiens. VIII, 367 S. Berlin, Janke. 1880. 7 M.

— —, Skizzen und Kulturbilder aus Italien. 2. Aufl. VIII, 332 S. Jena, Costenoble. 1889. 3 M.

— —, Neue Welschland-Bilder und -Historien. VI, 418 S. Leipz., Elischer. 1886. 6 M.

Münz, Dr. Sigm., Aus dem modernen Italien. Studien, Skizzen und Briefe. VIII, 355 S. Frankfurt a./M., Rütten & Löning. 1889. 5 M. — Macht vorwiegend mit Rom und Umgebung vertraut. —

Schneegans, Aug., Sicilien. Bilder aus Natur, Geschichte und Leben. X, 452 S. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1887. 6 M.

Sombart, W., Die römische Campagna. 182 S. Leipz., Duncker & Humbl. 1888. 4,20 M. — Eine sozialökonomische Studie, die selbst für den Kenner Italiens viel Wertvolles enthält.

Stahr, Ad., Ein Jahr in Italien. 5 Teile in 3 Bänden. 4. verm. Aufl. VI, 746; 517 u. 328 S. Berlin, Guttentag. 1871 u. 1872. Jeder Band 6 M.

Trolle, Dr. Alb., Das italienische Volkstum und seine Abhängigkeit von den Naturbedingungen. Ein anthropogeograph. Versuch. XI, 147 S. Leipzig, Duncker & Humblot. 1885. — Namentlich die Abschnitte über Naturbedingungen und Religion in Italien, über Einwirkungen der Erdbeben auf das Volkstum, über Naturbedingungen und Kunst, sowie über Naturbedingungen und Wissenschaft sind voll von feinen, sinnigen und treffenden Bemerkungen.

hh. Die Balkanhalbinsel.

Bergner, R., Rumänien. Eine Darstellung des Landes und der Leute. XII, 412 S. mit 26 Illustr. u. 1 Karte. Breslau, Kerns Verl. 1887. 10 M. Der 1. Teil enthält feuilletonistische Schilderungen der gegenwärtigen Kultur-

verhältnisse, der 2. eine systematische Darstellung vorzugsweise des staatlichen und wirtschaftlichen Lebens.

Engel, Ed., Griechische Frühlingstage. VIII, 446 S. Jena, Costenoble. 1887. 7 M.

Gopčević, Sp., Serbien und die Serben. Leipzig, Elischer Nachf. 1. Band: Das Land. VIII, 492 S., m. 12 Tafeln, 2 Doppelbildern, 35 Holzschn. u. 1 Karte. 1888. 24 M.

— —, Macedonien und Alt-Serbien. VIII, 512 S., 14 Tafeln, 2 Doppelbild., 51 Textbild. u. 1 Karte. Wien, Seidel & Sohn. 1889. 20 M.

— —, Oberalbanien und seine Liga. Ethnographisch-politisch-histor. geschildert. XX, 586 S., m. 5 Beilagen, Stammtafeln enthaltend. Leipzig, Duncker & Humblot. 1881. 11,20 M.

Jireček, Dr. Const., Das Fürstentum Bulgarien. Seine Bodengestaltung, Natur, Bevölkerung, wirtschaftliche Zustände, geistige Kultur, Staatsverfassung, Staatsverwaltung und neueste Geschichte. XVI, 573 S., m. 42 Abbildungen u. 1 Karte. Prag u. Leipzig, Tempsky-Freytag. 1891. 14 M.

Kanitz, F., Donau-Bulgarien und der Balkan. Historisch-geogr.-ethnographische Reisestudien aus den Jahren 1860—1880. 2. neu bearb. Aufl. Neue Ausg. 3 Bde. XV, 269, 304 und XVIII, 386 S., m. eingedr. Holzschn., Holzschntfln. u. 1 Karte. Leipzig, Renger. 1880. 40 M.

— , Serbien, Historisch-ethnographische Reisestudien aus den Jahren 1859—1868. XXIV, 744 S., m. Illustr., Taf. u. Karte. Leipzig, Fries. 1868. 22,50 M.

Beide Werke geben eingehendste Auskunft, freilich nicht zusammenhängende Übersichten, da sich die Erzählung am Faden der zahllosen einzelnen Itinerarien fortspinnt; sind noch immer Hauptquellen.

Lux, A. E., Die Balkanhalbinsel (mit Ausschluß von Griechenland). Physikalische u. ethnogr. Schilderungen u. Städtebilder. XII, 276 S., m. 90 Illustrationen, 1 Panorama von Konstantinopel und 1 Karte. Freiburg i. Br., Herdersche Verlagshandlung. 1887. 6 M.

Der 1. Teil „im alten Stil"; der 2. und größere Teil enthält auf eigener Anschauung beruhende, gut geschriebene Schilderungen von Städten und Landschaften, unterstützt durch passende Abbildungen.

Partsch, Prof. Dr. Jos., Die Insel Korfu. Eine geographische Monographie. III, 97 S., 1 Karte der Insel u. 3 Nebenkarten. Gotha, J. Perthes. 1887. 5,40 M.

Schwarz, Bernh., Montenegro. Schilderung einer Reise durch das Innere, nebst Entwurf einer Geographie des Landes. V, 472 S., m. Illustr. u. 1 Karte. Leipzig, Frohberg. 1883. 12 M.

ii. Rußland.

Bayer, Th. v., Reiseeindrücke und Skizzen aus Rußland. X, 616 S., m. 8 Illustr. u. 2 Karten. Stuttgart, Cotta. 1885. 8 M.

Charpentier, Dr. Alfr., Russische Wanderbilder. III, 191 S. Oldenburg, Schulze. 1889. 3 M. — Eine Reihe frisch geschriebener Reisebilder aus dem neueren Rußland, bevorzugt Petersburg und Moskau.

Fränkel, Dr. Arth., Der Nachbar im Osten. Kultur- u. Sittenbilder aus Rußland. 1. Band. IV, 236 S. 1887. 4 M. — 2. Band. VIII, 256 S. 1888. 4 M. — 3. Band. IV, 196 S. 1889. 2,50 M.

Hahn, Prof. C., Aus dem Kaukasus. Reisen und Studien. Beiträge z. Kenntnis d. Landes. IX, 299 S. Leipz., Duncker & Humblot. 1892. 6 M.

Hickisch, Karl, Das System des Urals. Eine orographische Darstellung d. europäisch-asiatischen Grenzgebirges. XII, 254 S. Dorpat, Schnackenburg. 1882. 3 M.

Leroy-Beaulieu, A., Das Reich des Zaren und die Russen. Autoris. deutsche, mit Schlußbemerkungen versehene Ausgabe von L. Pezold u. Joh. Müller. Sondershausen, Eupel.

1. Band: Rußland und die Russen. 2. Aufl. 1887. XIII, 497 S. 10 M. — 2. Band: Die innern Zustände Rußlands. 2. Aufl. 1887. VIII, 512 S. 10 M. — 3. Band: Die Macht der Religion, Kirche, Geistlichkeit u. Sektenwesen in Rußland. XI, 606 S. 1890. 12 M.

Auf der Grundlage umfassender und tiefdringender Bekanntschaft wird man in eingehendster Weise mit dem Wesen des russischen Volkes vertraut gemacht.

Radde, Dr. G., Vier Vorträge über den Kaukasus. VI, 71 S. m. 3 Karten. Gotha, J. Perthes. 1874. 4 M.

Retzius, Prof. Gust., Finland. Schilderungen aus seiner Natur, seiner alten Kultur und seinem heutigen Volksleben. Autoris. Übersetzung von Dr. C. Appel. VIII, 158 S. mit 93 Holzschn. und 1 Karte. Berlin, G. Reimer. 1885. 5 M.

Rittich, A. F., Die Ethnographie Rußlands. VI, 43 S. m. 2 Karten. Gotha, J. Perthes. 1878. 5 M.

kk. Die skandinavische Halbinsel und die nordischen Inseln.

Du Chaillu, Paul B., Im Lande der Mitternachtssonne. Sommer- und Winterreisen durch Norwegen und Schweden, Lappland und Nord-Finland. Frei übersetzt von A. Helms. 2 Bände: VIII, 455 u. VI, 472 S. m. 48 Tonbildern, 200 Holzschn., Ansicht v. Stockholm u. 1 Karte. Leipzig, Hirt & Sohn. 1882. 24 M.

Du Chaillu, Paul B., Dasselbe. 5. Aufl. Kleine Ausgabe. Ein Auszug aus dem Hauptwerke, mit einleitendem Kapitel über das Reisen und die hauptsächlichsten Reiserouten in Schweden und Norwegen von Dr. Y. Nielsen. 608 S. mit zahlr. Holzschn., Ansicht von Stockholm u. 1 Karte. Leipzig, ebd. 1885. 8 M.

Hartung, G. u. A. Dulk, Fahrten durch Norwegen und die Lappmark. VIII, 342 S. Stuttgart, Kröner. 1877. 8 M.

Passarge, L., Schweden, Wisby und Kopenhagen. Wanderstudien. VIII, 376 S. m. 5 Ansicht. in Holzschn. Leipzig, Fr. Brandstetter. 1868. 4,50 M.

— —, Drei Sommer in Norwegen. Reiseerinnerungen und Kulturstudien. VII, 408 S. Leipzig, Schlicke. 1881. 6 M.

Vibe, A., Küsten und Meer Norwegens. 24 S. mit 1 Karte von Dr. A. Petermann u. 2 Ansichten. Gotha, J. Perthes. 1860. 1 M.

Vogt, C., Nordfahrt entlang der norwegischen Küste nach dem Nordkap, den Inseln Jan Mayen u. Island 1861. Mit e. wissenschaftl. Anhang, 3 Karten u. 50 Illustr. XV, 429 S. Frankfurt a./M., Jügel. 1863. 15 M.

Zöller, Egon, Schweden. Land und Volk. Schilderungen aus seiner Natur, seinem geistigen und wirtschaftlichen Leben. III, 222 S. Lindau, Ludwig. 1882. 3 M.

Keilhack, Dr. K., Reisebilder aus Island. VII, 230 S., mit Karte.

Schweitzer, Dr. Ph., Island. Land und Leute, Geschichte, Litteratur und Sprache. IX, 203 S. Leipzig, Friedrich. 1885. 4 M.

Die Verfasser bewegen sich größtenteils auf bekannten Pfaden. — Eine umfassende Darstellung von Land und Leuten entwirft, gestützt hauptsächlich auf isländische Quellen,

Poestion, J. C., Island, das Land und seine Bewohner nach den neuesten Quellen. VIII, 461 S. mit Karte. Wien, Brockhausen & Bräuer. 1885. 10 M.

ll. Die britischen Inseln.

Ellis, Bernh., Aus England. Aphoristische Skizzen über Land und Leute. III, 131 S. Hannover, Hahn. 1885. 2,40 M.

2. Asien.

Sievers, Prof. Dr. Wilh., Asien. Eine allgemeine Landeskunde. Leipzig, Bibliograph. Institut. Erscheint in 13 Lieferungen à 1 M., vollst. geb. 15 M.

a. Westasien.

Brugsch, Heinr., Im Lande der Sonne. Wanderungen in Persien. III, 364 S. Berlin, Verein für deutsche Litteratur. 1886. 5 M.

Furrer, Prof. Dr. Konr., Wanderungen durch das heilige Land. 2. verm. u. verb. Aufl. VIII, 472 S., m. Abbildungen. Zürich, Orell Füßli. 1892. 10 M.

Kaulen, Prof. Dr. Fr., Assyrien und Babylonien nach den neuesten Entdeckungen. 4. Aufl. XII, 286 S., mit Titelbild, 87 Holzschn., 7 Tonbildern, 1 Inschriftentafel u. 2 Karten. Freiburg i. B., Herdersche Verlagsbuchhandlung 1891. 4 M. Erfreut sich von Anfang an vollster Anerkennung.

Orelli, Prof. C. v., Durchs heilige Land. Tagebuchblätter. 4. Aufl. XI, 290 S., m. 1 Karte von Palästina u. 6 Ansichten. Basel, C. F. Spittler. 1890. 3,20 M.

Scherzer, Karl v., Smyrna. Mit besond. Rücksicht auf die geograph. wirtschaftl. u. intellektuellen Verhältnisse von Vorder-Kleinasien. In Verein mit Herren Humann und Stöckel bearb. 273 S., mit Karten u. Plänen. Wien, Hölder. 1873. 10 M.

Ein farbenreiches und treues Bild der levantischen Zustände; viel Ethnographisches.

b. Südasien.

Garbe, Rich., Indische Reiseskizzen. VII, 254 S. Berlin, Gebr. Paetel. 1889. 6 M.

Haeckel, E., Indische Reisebriefe. 2. verm. Aufl. XI, 380 S., mit 1 Bilde u. 1 Karte der Insel Ceylon. Berlin, Paetel. 1884. 10 M.

Snouck Hurgronje, Dr. C., Mekka. Band 1: Die Stadt und ihre Herren. XXIII, 228 S., m. Bilderatlas. Band 2: Aus dem heutigen Leben. 397 S. Haag, Nijhoff. 1888 u. 1889. — Der Verfasser verarb. die reichen

Ergebnisse seines halbjährigen Aufenthaltes („in der Kleidung eines mohammedanischen Rechtsgelehrten") in Mekka. Der 1. Band enthält eine Beschreibung und die Geschichte der Stadt, der 2. eine Schilderung fast jeder Seite des mekkanischen Lebens.

Zehme, A., Arabien und die Araber seit hundert Jahren. Eine geograph. u. geschichtl. Skizze. VIII, 407 S. Halle, Buchhandlg. des Waisenhauses. 1875. 7,50 M.

c. Ostasien.

Exner, A. H., China, Skizzen von Land und Leuten mit besonderer Berücksichtigung kommerzieller Verhältnisse. 298 S., m. Plan v. Peking. Leipz., T. Weigel. 1889. 20 M. — Enthält neben vielen trefflichen Schilderungen selbst gesehener Szenen des chinesischen Volkslebens wertvolle Bemerkungen über verschiedene Zweige des chinesischen Gewerbefleißes, über den Großhandel mit dem Auslande, über das chinesische Staatswesen u. s. w. Besonders berücksichtigt sind die kommerziellen Verhältnisse, auch die, die nur der kaufmännische Fachmann beobachten konnte.

Exner, A. H., Japan, Skizzen von Land und Leuten, m. besond. Berücksichtigung kommerzieller Verhältnisse. XVI, 208 S., m. 53 Tafeln in Bunt- und Lichtdruck. Leipzig, Weigel 1890. 20 M.

Auswahl und Anordnung des Stoffes und die Benutzung früherer Quellen ist eine so geschickte, „daß selbst die vielen Zahlen über die Handelsbewegung nicht ermüden.

Kreitner, Gust., Im fernen Osten. Reisen des Grafen Bela, Spáchenzi in Indien, Japan, China, Tibet u. Birma in den Jahren 1877—1880. XVI, 1013 S., m. 200 Holzschn., mehr. Karten. Wien, Hölder. 1881. 18 M.

Oppert, E., Ein verschlossenes Land. Reisen nach Korea. Nebst Darstellung der Geographie, Geschichte, Produkte und Handelsverhältnisse des Landes, der Sprache und Sitten seiner Bewohner. Deutsche Original-Ausgabe XX, 315 S., m. 38 Holzschn. u. 2 Karten. Leipz., F. A. Brockhaus. 1880. 8 M.

Rein, Prof. Dr. **J.**, Japan nach Reisen und Studien im Auftr. der Königl. preuß. Regierung dargestellt. Band 1: Natur und Volk des Mikadoreiches. XIII, 618 S. m. Illustr., Holzschn. u. Karten. 1881. 20 M. — Band 2: Land- und Forstwirtschaft, Industrie u. Handel. XII, 678 S. m. 24 farb. Taf., 20 Holzschn. u. 3 Karten. 1886. 24 M. Leipzig, W. Engelmann.

Der 1. Band giebt uns unter anderem eine auf Selbstbeschauung und auf eingehenden Studien beruhende Darstellung der Landesnatur Japans, wie sie sonst niemand geleistet hat; der 2. Band bietet in den Kapiteln über Handelsgewächse, Seidenzucht, Kunstgewerbe, Handel und Verkehr rc. eine solche Fülle mannigfaltigsten Stoffes, daß er auch weitere Kreise interessieren muß.

Richthofen, Ferd. Freih. v., China. Ergebnisse eigener Reisen u. darauf gegründete Studien. Berlin, D. Reimer.

1. Band: Einleitender Teil. XLIV, 758 S. m. 29 Holzschn. u. 11 Karten. 1877. 32 M., geb. 36 M. — 2. Band: Das nördliche China. XXIV, 792 S. m. 126 Holzschn., e. farb. Ansicht, 2 Karten u. 5 geolog. Profilen. 1882. 32 M., geb. 36 M. — 4. Band: Paläontologischer Teil, enth. Abhandlungen von W. Dames, E. Kayser, G. Lindström u. a. XVI, 288 S. m. 15 Holzschn. u. 24 Taf. 1883. 32 M., geb. 36 M. – 3. Band erscheint später. — Ein Meisterwerk. —

d. Nordasien.

Joest, Wilh., Aus Japan nach Deutschland durch Sibirien. 2. Aufl. VII, 244 S., m. 5 Lichtdr. u. 1 Karte. Köln, Du Mont-Schauberg. 1887. 4,50 M.

Jadrinzew, N., Sibirien. Geographische, ethnographische und historische Studien. Mit Bewilligung des Verf. nach dem Russischen bearb. und vervollständigt von Prof. Dr. Ed. Petri. XIX, 589 S., mit zahlr. Illustr. Jena, Costenoble. 1886. 14 M.

Kennan, George, Sibirien! Deutsch von E. Kirchner. 11. Aufl. IX, 267 S. Berlin, Siegfried Cronbach. 1890. 3 M.

— —, Sibirien! Neue Folge. Deutsch von E. Kirchner. 8. Aufl. IV, 218 S. Berlin, ebend. 3 M.

— —, Zeltleben in Sibirien und Abenteuer unter den Korjäken und anderen Stämmen in Kamtschatka und Nordasien. Deutsch von E. Kirchner. 3. Aufl. X, 355 S. Berlin, ebd. 4 M.

Wenn auch die Schilderungen des Lebens der Verbannten und der Zustände in den sibirischen Gefängnissen, derentwegen der Verfasser die beschwerliche, lange Reise unternahm, den breitesten Raum einnimmt, so kommt doch „der landschaftliche Charakter Sibiriens, die Eigenart dörfischer und städtischer Siedelungen, die Produktionsfähigkeit des Landes, das Verkehrswesen, kurz alles, was einem scharf beobachtenden Reisenden auffällig und wissenswert erscheint", zur vollen Geltung. Die Bücher werden viel beitragen, die Anschauungen über Sibirien gründlich zu verbessern.

Lansdell, Henry, Durch Sibirien. Eine Reise vom Ural bis zum Stillen Ozean. Einzige autoris. deutsche Ausgabe. Nach der 2. Aufl. aus dem Engl. von Dr. W. Mildener. 2 Bände: XIX, 341 und XII, 370 S., mit 43 Holzschn. u. 1 Karte. Jena, Costenoble. 1883. Jeder Band 8 M.

e. Innerasien.

Humboldt, Alex. v., Centralasien. Untersuchungen über die Gebirgsketten und die vergleichende Klimatologie. Aus dem Französ. übers. von Wilh. Mahlmann. 2 Bände. Mit Karte u. mehr. Tab. Berlin, Klemann. 1843 u. 1844. 20 M. — Es ist ein klassisches Werk unserer geograph. Litteratur bis auf den heutigen Tag geblieben, und sein Studium ist noch jetzt, wo man in die von Humboldt nach alten Überlieferungen und wenigen Positionsbestimmungen konstruierten Gebirgsländer wirklich eingedrungen, eine Quelle des Genusses (Prof. Wagner).

Lansdell, Henry, Russisch Centralasien, nebst Kuldscha, Buchara, Chiwa und Merw. Deutsche autoris. Ausgabe, bearb. durch H. v. Wobeser. 3 Bände. 980 S., m. vielen Illustr., 4 Tonbildern, Karte u. s. w. Leipzig, Hirt & Sohn. 1885. 20 M.

3. Afrika.

Chavanne, Jos., Afrika im Lichte unserer Tage. Bodengestalt und geologischer Bau. VII, 181 S., m. 1 hypsometrischen Karte. Wien, Hartleben. 1881. 3 M.

Chavanne, Jos., Afrikas Ströme und Flüsse. Ein Beitrag zur Hydrographie des dunklen Erdteils. 232 S., mit 1 hydrograph. Übersichtskarte. Wien Hartleben 1883. 4 M.

Auf Grund eingehender Studien in klarer Sprache geschrieben.

Joest, Wilh., Um Afrika. VII, 315 S., mit 14 Lichtdr. u. zahlreichen Illustr. nach Original-Aufnahme des Verf., nebst 1 Karte in Farbendruck. Köln, Du Mont-Schauberg. 1885. 8 M.

Paulitschke, Dr. Phil., Die geogr. Erforschung des afrikanischen Kontinents von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage. Ein Beitrag zur Geschichte der Erdkunde. 2., verm. u. verb. Auflage. IX, 331 S. Wien, Brockhausen & Bräuer. 1880. 6 M.

Leistet zur ersten Orientierung des Ganges der Entdeckungen treffliche Dienste; beigefügt ist ein ausgedehntes Quellenverzeichnis.

Seiler, Fr., Der schwarze Erdteil und seine Erforscher. Reisen und Entdeckungen, Kämpfe und Erlebnisse. Land und Volk in Afrika. Mit besond. Berücksichtigung der deutsch-afrikanischen Bestrebungen geschildert. V, 501 S., mit zahlr. Abbildgn. u. Karten. Bielefeld, Velhagen u. Klasing. 1891. 8 M.

Mit besonderer Hervorhebung der deutschen Schutzgebiete schildert das Buch an der Hand neuerer Reisewerke die Hauptteile Afrikas insbesondere ihren landschaftlichen Eindruck und die Zustände ihrer Bewohner.

Sievers, Prof. Dr. Wilh., Afrika. Eine allgemeine Landeskunde. VIII, 468 S., mit 154 Abbildgn. 12 Karten u. 16 Tafeln in Holzschn. u. Chromodr. Leipzig, Bibliograph. Institut. 1891. Geb. 12 M.

Baumgarten, Dr. Joh., Ostafrika, der Sudan und das Seengebiet. Land und Leute. Naturschilderungen, charakterist. Reisebilder und Szenen aus dem Volksleben. Aufgaben u. Kulturerfolge der christlichen Mission, Sklavenhandel. Die Antisklavereibewegung, ihre Ziele u. ihr Ausgang. Kolonialpolitische Fragen der Gegenwart. XVI, 563 S. Gotha, F. A. Perthes. 1890. 8 M.

Das Buch ist „aus warmem Interesse für d. großen Aufgaben Deutschlands in Ostafrika geschaffen und bezweckt dieses Interesse in weitere Kreise zu tragen.“ Schon der Blick auf den Titel läßt erkennen, welche Menge von Artikeln aus den verschiedenartigsten Interessenkreisen der Verfasser seinen Lesern bietet.

Buchner, M., Kamerun. Skizzen und Betrachtungen. XVI, 259 S. Leipzig, Duncker & Humblot. 1887. 5 M.

Büttikofer, J., Reisebilder aus Liberia. Resultate geograph., naturwissenschaftl. u. ethnograph. Untersuchungen während der Jahre 1879—1882 u. 1886—1887. Leiden, Brill. 1890. — 1. Band: Reise- und Charakterbilder. XV, 440 S., m. 18 Taf. u. 4 Karten. 20 M. — 2. Band: Die Bewohner Liberias. Die Tierwelt. VIII, 510 S.

Unzweifelhaft das beste Werk über den politisch und wirtschaftlich nicht unbedeutenden und kulturell höchst interessanten Negerstaat.

Cecchi, Antonio, Fünf Jahre in Ostafrika. Reisen durch die südlichen Grenzländer Abessiniens von Zeila bis Kaffa. Nach dem italien. Original in abgekürzter Fassung von M. Rumbauer. XII, 541 S., m. 100 Abbildgn. u. 1 Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1888. 15 M.

Chavanne, J., Die Sahara oder von Oase zu Oase. Bilder aus dem Natur- und Volksleben in der großen afrikanischen Wüste. XVI, 639 S., mit 7 Illustrationen in Farbendruck, 64 Holzschn. u. 1 Karte. Wien, Hartleben. 1878. 12 M.

Fischer, Dr. G. A.: Das Massai-Land (Ost-Äquatorial-Afrika). Bericht üb. d. im Auftrage der geogr. Gesellschaft in Hamburg ausgeführte Reise

von Pangani bis zum Naiwascha-See. III, 155 S., m. 1 Orig.-Routenkarte, 3 ethnogr. Taf. u. 6 Autotypien. Hamburg, Friederichsen & Co. 1885. 6 M.

Hesse-Wartegg, E. v., Tunis, Land und Leute. VIII, 234 S., m. 40 Illustr. u. 4 Karten. Wien, Hartleben. 1882. 5 M.

Horowitz, Vikt. J., Marokko. Das Wesentlichste und Interessanteste über Land und Leute. III, 215 S. Leipzig, Friedrich. 1887. 4 M.

Kayser, Fr., Ägypten einst und jetzt. 2. erweit. u. durchgearb. Aufl. XII, 301 S., m. 1 Titelbild in Farbendr., 118 Illustr., 17 Tonbildern u. 1 Karte. Freiburg i. Br. Herdersche Verlagshdlg. 1889. 5 M. — Mit Fleiß, Sachkenntnis und Geschick hat der Verfasser das Wissenswerte über Gegenwart und Vergangenheit des Nillandes auf Grund der besten Quellen zusammengestellt.

Keller, Dr. Conr., Reisebilder aus Ostafrika und Madagaskar. X, 341 S., m. 43 Holzschn. Leipzig, C. F. Winter. 1887. 7 M.

Klunzinger, C. B., Bilder aus Oberägypten, der Wüste und dem roten Meere. Mit e. Vorwort von Georg Schweinfurth. XIII, 400 S., m. 20 Orig.-Zeichngn. Stuttg., Levy & Müller. 1878. 12 M.

Kobelt, Dr. W., Reiseerinnerungen aus Algerien und Tunis. VIII, 480 S., m. 13 Vollbildern u. 11 Abbildgn. Frankfurt a. M., Diesterweg. 1885. 10 M.

Paulitschke, Dr. Phil., Die Sudanländer nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnis. XII, 311 S., mit 59 Holzschn., 12 Tonbildern, 2 Lichtdr. u. 1 Karte. Freiburg i. Br., Herdersche Verlagshandlg. 1885. 7 M.

Schmidt, Dr. K. W., Sansibar. Ein ostafrikanisches Kulturbild. XII, 148 S., m. 15 Abbildgn. u. 1 Plan. 1888. 4,50 M.

Schwarz, Dr. Bernh., Kamerun. Reise in die Hinterlande der Kolonie. 357 S., m. eigenhändig entworf. Karte. Leipz., Frohberg. 1886. 10 M.

Sibree, James, Madagaskar. Geographie, Naturgeschichte, Ethnographie der Insel, Sprache, Sitten und Gebräuche ihrer Bewohner. Autorisierte deutsche Ausg. XII, 424 S., m. Titelbild u. 2 Karten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1881. 8 M.

Zittel, Prof. Dr. Karl, Die Sahara, ihre physische und geologische Beschaffenheit. III, 42 S., Kassel, Fischer. 1883. 12 M.

4. Australien.

Christmann, Fr., Australien. Geschichte der Entdeckung und Kolonisation. Bilder aus dem Leben der Ansiedler in Busch und Stadt. 2. umgestalt. Aufl. u. unt. Berücksichtig. d. neuest. Gewerbe- u. Verkehrsverhältn. bearb. von Rich. Oberländer. X, 508 S., m. 125 Textabbildgn., 4 Tonbild. u. 1 Karte. Leipzig, O. Spamer. 1880. 6,50 M.

In populärer Form ansprechend behandelt.

Hernsheim, Frz., Südsee-Erinnerungen (1875—1880). Mit e. einleitenden Vorwort von Dr. Heinr. Finsch. V, 109 S., m. Abbildgn. Berlin, Hofmann & Co. 1883. 9 M.

Jung, Dr. K. E., Der Weltteil Australien. 4 Bde. Mit Vollbildern und zahlr. Abbildgn. Leipzig, Freytag. à 1 M.

1. Band: Der Australkontinent und seine Bewohner. IV, 269 S. 1882. — 2. Band: I. Die Kolonie des Australkontinents und Tasmanien. II. Melanesien. X, 300 S. 1882. — 3. Band: I. Melanesien, (2. Teil). II. Polynesien. VI, 296 S. 1883. — 4. Band: I. Polynesien (2. Teil). II. Neu-

seeland. III. Mikronesien. VI, 268 S. 1883. — Der Verfasser, ehemal. Inspektor der Schulen Südaustraliens, gehört zu den besten Kennern des Erdteiles.

Meinicke, Karl, Die Inseln des stillen Ozeans. Eine geographische Monographie. 2 Teile. Leipzig, Frohberg. 1875 u. 1876. — 1. Teil: Melanesien und Neuseeland. VIII, 382 S. 9 M. — 2. Teil: Polynesien und Mikronesien. VI, 487 S., 12 M.

Parkinson, R., Im Bismarck-Archipel. Erlebnisse und Beobachtungen auf der Insel Neu-Pommern. VIII. 154 S., m. Abbildgn. u. 1 Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1887. 4 M.

5. Amerika.

a. Nordamerika.

Boas, Dr. Fr., Baffin-Land. Geographische Ergebnisse einer i. d. J. 1883 u. 1884 ausgeführten Forschungsreise. 100 S., m. 2 Karten u. 9 Skizzen. Gotha, J. Perthes. 1886. 5,40 M.

Bodenstedt, Friedr., Vom atlantischen zum stillen Ozean. XIII, 246 S. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1882. 8,50 M.

Deckert, E., Die neue Welt. Reiseskizzen aus dem Norden und Süden der Vereinigten Staaten, sowie aus Kanada und Mexiko. XI, 488 S. Berlin, Gebr. Paetel. 1892. 10 M.

Hesse-Wartegg, E. v., Kanada und Neu-Fundland. Nach eigenen Reisen und Beobachtungen. XII, 224 S., mit 54 Illustrationen und 1 Karte. Freiburg i. Br., Herdersche Verlagsh. 1888. 5 M.

Die Natur des Landes wird fast nur hinsichtlich ihres landschaftlichen Ausdrucks bedacht; eingehender sind die recht anschaulich gehaltenen Darlegungen über das Volksleben, ein Anhang giebt Statistisches und Administratives.

Hesse-Wartegg, E. v., Nord-Amerika, seine Städte und Naturwunder, sein Land und seine Bewohner in Naturschilderungen. Auf Grundlage mehrjähr. Reisen durch den Kontinent u. mit Beitr. von Udo Brachvogel, Bret Harte u. a. 2. verb. u. verm. Aufl. 4 Bände: VIII, 233, 293, 207 u. 183 S., m. 300 Abbildgn. Leipzig, G. Weigel. 1885—1887. 20 M. Ein ebenso schönes, wie bedeutendes Werk.

Hesse-Wartegg, E. v., Mexiko, Land und Leute. 463 S., mit zahlr. Abbildgn. u. 1 Karte. Wien, E. Hölzel. 1890.

Dieses Buch, eine Frucht mehrerer Reisen, zeugt ebensosehr von den vielseitigen Kenntnissen und Erfahrungen des Verfassers, wie von seiner Meisterschaft in feuilletonistischen Schilderungen. Alles atmet frisches, warmes Leben.

Hesse-Wartegg, E. v., Tausend und ein Tag im Occident. 2 Bde. VIII, 328 S. u. 248 S. Leipzig, Reißner. 1891. 8 M.

Das Buch enthält lebensvolle Bilder aus dem Kulturleben der Nordamerikaner. Was uns der Verfasser auch schildert, überall bewährt er sich, „als ein ausgezeichneter Führer, der sein hochinteressantes Forschungsgebiet genau kennt und aus dem Vollen schöpfend, reiche Gaben aus dem Schatze seiner Erfahrungen und Beobachtungen darbietet."

Kirchhoff, Theodor, Californische Kulturbider. VIII, 376 S. Kassel, Fischer. 1886. 6 M.

Mohr, N., Ein Streifzug durch den Nordwesten Amerikas. Fest-

fahrt zur Northern Pacific-Bahn im Herbste 1883. VI, 394 S. Berlin, Oppenheim. 1884. 5 M.

Nordenskiöld, Freih. v., Grönland. Seine Eiswüste im Innern und seine Ostküste. Schilderung d. 2. Dicksonschen Expedition, ausgeführt i. J. 1883. Autoris. deutsche Ausgabe. XIII, 505 S., über 100 Abbildungen u. 6 Karten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1890.

Rath, G. vom, Pennsylvanien. Heidelberg, Winter. 1888. 2,80 M. Gründlichste Kenntnis des Landes und seiner Geschichte vereinigen sich mit glänzender Darstellungskunst.

Ratzel, Prof. Dr. **Fr.**, Die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Band 1: Physikalische Geographie und Naturcharakter. XVI, 667 S., m. 12 Holzschn. u. 5 Karten. — Band 2: Kulturgeographie unt. besondr. Berücksichtigung der wirtschaftl. Verhältnisse. XIV, 762 S., m. 2 Holzschn. u. 9 Karten. München, Oldenbourg. 1878 u. 1880. 32 M.

Ein trefflich durchdachtes, gut gegliedertes und höchst ansprechend geschriebenes Werk, das uns Natur und Volk nach allen Seiten in großen Zügen schildert und das im letzten Jahrzehnt überreich zu Tage geförderte Originalmaterial verwertet, — eine nahezu vollständige, wissenschaftlich gehaltene Geographie der Vereinigten Staaten, unbedingt das beste wissenschaftl. Werk über beregtes Gebiet.

— —, Städte- und Kulturbilder aus Nordamerika. 2 Teile: IX, 258 u. VIII, 265 S. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1876. 9 M.

— —, Aus Mexiko. Reiseskizzen aus den Jahren 1874 und 1875. VIII, 426 S., m. 1 Karte. Breslau, Kerns Verlag. 1878. 10 M.

Schlagintweit, Rob. v., Die pacifischen Eisenbahnen in Nordamerika. III, 31 S., m. 1 Karte. Gotha, J. Perthes. 1886. 2,40 M.

b. Mittelamerika.

Gäbler, Dr. **Ludw.**, Der zentralamerikanische Bosporus zwischen Colon und Panama. 70 S., m. 1 lith. Karte. Leipzig, Fues. 1884. 2 M.

Oswald, Felix L., Streifzüge in den Urwäldern von Mexiko und Centralamerika. XXIV, 384 S., mit 76 Holzschnitten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1881. 7,50 M.

Martin, Prof. K., Westindische Skizzen. Reise-Erinnerungen. VII, 187 S., m. 22 Taf. u. 1 Karte. Leiden, Brill. 1877. 15 M.

c. Südamerika.

Hassaurek, F., Vier Jahre unter den Spanisch-Amerikanern. Reise- und Sittenbilder. Autoris. Übersetzung. 386 S. Dresden, Wih Bänsch. 1887. 4,50 M. — Schildert meisterhaft und durchaus objektiv Land und Leute von Ecuador.

Kolberg, J., Nach Ecuador. Reisebilder. 3., umgearb. u. mit der Theorie der Tiefenkräfte verm. Aufl. XX, 550 S., m. 122 Abbildgn., 15 Tonbild. u. 1 Karte. Freiburg i. Br., Herdersche Verlagshandlung. 1884. 8 M.

Koseritz, C. v., Bilder aus Brasilien. Mit Vorwort v. A. W. Sellin. XIII, 379 S., mit 19 Illustrat. nach Orig.-Aufnahmen. Leipzig, Friedrich. 1885. 9 M.

Kreuth, W., Aus den La Plata-Staaten. 120 S., m. 10 Illustr. u. 1 Karte. Wien. A. Hartleben. 1891. 3 M.
Vereinigt in seltener Weise Unterhaltung und Belehrung.

Kunz, H., Chile und die deutschen Kolonien. 634 S. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1891. 10 M. — Dieses Werk giebt eine ebenso eingehende wie sachkundige Schilderung des heutigen Chile auf Grund der neuesten und besten Quellen.

Petermann, Dr. A., Die südamerikanischen Republiken Argentina, Chile, Paraguay und Uruguay in 1875. Mit geogr. Kompendium von Burmeister. 24 S., m. 1 Orig.-Karte. Gotha, J. Perthes. 1875. 4,20 M.

Sellin, A. W., Das Kaiserreich Brasilien. 2 Abteilungen. 490 S., mit 23 Vollbildern, 66 Abbildungen und 5 Karten. Leipzig und Prag, Freytag-Tempsky. 1885. 2 M. — Das Material ist durchaus zuverlässig, und die Darstellung im allgemeinen gewandt; die physische Geographie wird freilich verhältnismäßig kurz abgefertigt.

Sievers, Prof. Dr. W., Venezuela. VIII, 359 S., m. 1 Karte der venezolian. Cordillere. Hamburg, Friederichsen & Co. 1888. 10 M.

Zöller, Hugo, Die Deutschen im brasilianischen Urwalde. 2 Bände: 187 u. 201 S., mit Holzschn.-Illustr. u. 1 Karte. Stuttgart, Spemann. 1883. 12 M.

— —, Pampas und Anden. Sitten- und Kulturschilderungen aus dem spanisch redenden Südamerika m. besond. Berücksichtigung des Deutschtums. Uruguay. Argentinien. Paraguay. Chile. Peru. Ecuador. Kolumbien. 409 S. Stuttgart, Spemann. 1884. 10 M.

6. Polarländer.

Bayer, Th. v., Über den Polarkreis. X, 342 S., mit 5 Abbildgn. u. 1 Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1889. 6 M.

Boas, Dr. Fr., Baffin-Land. Siehe bei Nordamerika.

Nordenskiöld, Freih. v., Grönland. Siehe bei Nordamerika.

Petermann, Dr. A., Spitzbergen und die arktische Centralregion. 70 S. m. 3 Karten. Gotha, J. Perthes. 1865. 2 M.

Töppen, Hugo, Die Doppelinsel Nowaja Semlja. Geschichte ihrer Entdeckung. 118 S., m. 1 ausführl. Karte. Leipzig, O. Mutze. 1878. 2 M.

E. Sammlungen geographischer Charakterbilder.

Berthelt, A., Geographie in Bildern. Charakteristische Darstellungen und Schilderungen aus der Länder- und Völkerkunde. 5., vermehrte Auflage mit 110 Holzschn., neu bearbeitet von Herm. Schillmann. IX, 664 S. Leipzig, Jul. Klinkhardt. 1892. Geb. 6 M.

Buchholz, Dr. **Paul**, Hilfsbücher zur Belebung des geogr. Unterrichts. Leipzig, J. C. Hinrichssche Buchhandlung.

Die Sammlung umfaßt folgende 10 Abteilungen: 1. Pflanzen-Geographie. 2. Aufl. 1892. XII, 106 S. Geb. 1,20 M. 2. Tier-Geographie. 1886. VII, 152 S. Geb. 1,20 M. 3. Charakterbilder aus der Völkerkunde. 104 S. 1888. Geb. 1,20. 4. Charakterbilder aus der mathematischen und physischen Erdkunde. 1887. Geb. 1,60 M. 5. Charakterbilder aus Europa. 2. Aufl. 1891. VIII, 180 S. Geb. 1,60 M. 6. Cha-

rakterbilder aus Asien. 2. Aufl. 1892. V, 96 S. Geb. 1,20 M. 7. Charakterbilder aus Afrika. 2. Aufl. 1891. VI, 122 S. Geb. 1,40 M. 8. Charakterbilder aus Amerika. 2. Auflage. 1891. VI, 196 Seiten. Geb. 1,20 M. 9. Charakterbilder aus Australien, Polynesien und den Polarländern. VII, 106 S. 1887. Geb. 1,20 M. 10. Charakterbilder aus Deutschland. 2. Aufl. 1891. VI, 175 S. Geb. 1,60 M. 1—4 in einem Band gebunden unter dem Titel: Allgemeine Erdkunde in Charakterbildern. 4,40 M. 5—10 in einem Band gebunden unter dem Titel: Die Erdteile in Charakterbildern. 6 M.

Eine kleinere Ausgabe erschien zunächst von Heft 5. VI, 92 Seiten. 1886. 80 Pf.

Von den meist umfangreichen geographischen Charakterbildern unterscheidet sich dieses Werk „durch die engere Auswahl der zu behandelnden Gegenstände und durch die Beschränkung auf diejenigen Gesichtspunkte, die hervorragend dazu geeignet sind, dem Schüler einen richtigen Einblick in die großen Züge eines Landes und seine Eigenart zu eröffnen.“ Neben der Kürze — rühmt Prof. Seibert — erleichtert auch eine zweckentsprechende Disposition, die den meisten Bildern vorausgeschickt ist, die richtige Auffassung.

Grube, A. W., Geographische Charakterbilder in abgerundeten Gemälden aus der Länder- und Völkerkunde. Nach Musterdarstellungen der deutschen und ausländ. Litteratur für die obere Stufe des geogr. Unterrichts in Schulen, sowie zu einer bildenden Lektüre f. Freunde der Erdkunde bearbeitet. Leipzig, Fr. Brandstetter. 1891.

1. Teil: Europa und Amerika. 18. Aufl. XII, 487 S., m. 1 Stahlst. u. 11 Holzschn. Geh. 5,40 M., geb. 6,60 M. — 2. Teil: Asien, Afrika (Deutschlands Kolonien!) und Australien. 18. Aufl. VIII, 655 S., m. 1 Stahlstich u. 10 Holzschn. Geh. 4,40 M., geb. 5,60 M. — 3. Teil: Charakterbilder deutschen Landes und Lebens für Schule und Haus. 14. Aufl. XVI, 583 S., m. 1 Stahlstich u. 10 Holzschn. Geh. 3,70 M., geb. 4,90 M.

Schon bei ihrem ersten Erscheinen als „Muster für die spezielle Behandlung“ begrüßt, haben diese „Geographischen Charakterbilder“ durch die von Direktor Dr. Gäbler besorgte Neubearbeitung noch an Wert gewonnen; wir können ihre Benutzung jedem Lehrer nur auf das angelegentlichste empfehlen.

Grube, A. W., Bilder und Scenen aus dem Natur- und Menschenleben in den fünf Hauptteilen der Erde. Nach vorzügl. Reisebeschreibungen f. d. Jugend ausgewählt u. bearbeitet. Eine Festgabe in 4 Teilen mit Bildern. 7. verm. Aufl., bearb. von Dr. Paul Buchholz. Stuttgart, J. F. Steinkopf. 1888. Jeder Band 2,25 M. — Grube nennt dieses Werk gewissermaßen eine Vorstufe zu seinen „Charakterbildern,“ den für ein jüngeres Alter berechneten Elementarkursus derselben. Band 1 enthält Asien und Australien (326 S.), Bd. 2 Afrika (363 S.), Bd. 3 Europa (367 S.) und Bd. 4 Amerika (312 S.).

Hellinghaus, Dr. Otto und Jul. Treuge, Aus allen Erdteilen. Neue geographische Charakterbilder, für Schule und Haus zusammengestellt. Mit Vollbildern u. Holzschn. XII, 644 S. Münster, H. Schöningh. 1886. 9 M.

Bietet für Europa und speziell Mitteleuropa verhältnismäßig wenig (7 Bilder aus Deutschland, 2 aus Österrreich-Ungarn und 1 aus der Schweiz.)

Hentschel, Prof. Dr., und Dr. **Märkel**, Umschau in Heimat und Fremde. Ein geographisch. Lesebuch zur Ergänzung der Lehrbücher der Geographie, insonderh. derer von E. v. Seydlitz. Breslau, Hirt. — 1. Band: Deutschland. 295 S., m. Abbildgn. 1886. 2,50 M. — 2. Band: Europa (mit Ausschluß des Deutschen Reiches). 1887. 459 S., m. Abbildgn. 3,60 M.

Hummel, A., Hilfsbuch für den Unterricht in der Erdkunde. VIII, 400 S., m. 8 Tafeln Abbildgn. Halle, Anton. 1885. 4,40 M. — Enthält neben einer Theorie des geograph. Unterrichts u. a. auch 241 für Schulzwecke bearbeitete geographische Bilder.

Krüger, E. A., Geographische Bilder aus allen Erdteilen. Ein Lesebuch mit 216 abgerundeten Darstellungen aus der Erd- und Völkerkunde. Für Schule u. Haus. 2. verb. u. verm. Aufl. 429 S., m. Abbildgn. Danzig, Gruihn. 1887. 3 M. — Abbildungen taugen nicht viel.

Leutemann, H., Bilder aus dem Völkerleben, mit erläuterndem Text von Prof. Dr. Alfred Kirchhoff. 12 Chromolithogr. m. 68 S. Text. Fürth, G. Löwensohn. 1888. 4,50 M. — Anschaulich und knapp geschrieben; schildert das Leben der Australier, Papuanen, Polynesier, Eskimos, Indianer, Hottentotten u. Buschmänner, Neger, Nubier, Araber, Indier, Chinesen u. Japaner.

Mauer, A., Geographische Bilder. Darstellung des Wichtigsten und Interessantesten aus der Länder- und Völkerkunde. Nach besten Quellen zusammengestellt für Lehrer u. Lernende. Langensalza, Schulbuchhandlung. 1889.

1. Teil: Europa. 14. Aufl. VIII, 611 S. 4 M. — 2. Teil: Asien, Afrika, Amerika und Australien. 14. Aufl. VI, 538 S. 3,75 M.

Sind viel verbreiteter, als sie es verdienen.

Meyer, Joh., Lesebuch der Erdkunde für Schule und Haus. Abgerundete Charakterbilder aus der Länder- und Völkerkunde. Nach den neuesten und besten Quellen bearbeitet. Gotha, E. Behrend. 1890.

1. Band: Bilder aus der allgemeinen Geographie und aus den außereuropäischen Erdteilen. VIII, 660 S. 6 M. — 2. Band: Bilder aus Europa mit Ausschluß des Deutschen Reiches. VI, 505 S. 4,50 M. — 3. Band: Bilder aus dem Deutschen Reiche. VI, 608 S. 5,50 M. — Berücksichtigt erfreulicherweise auch die mathematische, physikalische u. Kulturgeographie. (Bd. 1).

Oppel, A., Landschaftskunde. Versuch einer Physiognomik der gesamten Erdoberfläche in Skizzen, Charakteristiken und Schilderungen, zugleich als erläut. Text z. landschaftl. Teile (II.) von F. Hirts Geographischen Bildertafeln verfaßt. XII, 728 S. Breslau, Ferd. Hirt. 1884. 12 M.

Diese „Landschaftskunde" ist ein aus Beschreibungen und Schilderungen der physischen Verhältnisse einzelner Länder zusammengesetztes, durchaus lesbares Werk; leider hat der Verfasser die sich gestellte Aufgabe, „aus der Summe der Einzellandschaften den Gesamtcharakter der Länder und Erdteile festzustellen und diesen in systematischer und konsequenter Weise auf die örtlich herrschenden Naturbedingungen durchzuführen" nur selten zu lösen versucht.

Pütz, Prof. W., Vergleichende Erd- und Völkerkunde in abgerund. Gemälden für Schule u. Haus. **1. Band:** 3. Aufl. Neue Bearbeitung von A. Auler. XII, 559 S. 1892. 6,50 M. **2. Band:** 2. umgearb. Aufl. VIII, 632 S. Köln, Dumont-Sch. 1875. 6 M.

Sehr gut; enthält aber wenig Artikel (darunter zu viel Städtebilder) und diese sehr breit ausgeführt („Rom" z. B. 22 Seiten!), dabei vielfach veraltet.

Richter, Prof. Dr. **J. W. Otto,** Landschaftliche Charakterbilder der hervorragendsten Gegenden der Erde. Für Schule und Haus zus. gestellt. X, 388 S. m. 160 Abbildgn. u. 1 Titelbild. Leipzig, O. Spamer. 1885. 6 M.

Nach Auswahl, Darstellung und Illustrationsschmuck gehören diese landschaftlichen Bilder zu den besten, die wir besitzen; als einziges Hilfsmittel können sie aber nicht ausreichen.

Schöppner, Alex., Hausschatz der Länder- und Völkerkunde. Geographische Bilder aus der gesamten neuern Reiselitteratur. 3. Aufl. bearb. von

Prof. Dr. S. Ruge. 1095 S., m. allegor. Titelbild u. 32 Ansichten. Leipzig, J. J. Weber. 1876. geb. 20 M. — Eine Quellensammlung im eigentlichsten Sinne des Wortes; bietet die ausgewählten Charakterbilder meist in unveränderter Gestalt.

Lesebuch der Erdkunde. Illustrierter Hausschatz der Länder- und Völkerkunde. Verfaßt von Ed. Schwarz. Unt. Mitwirk. von Prof. Behr und Prof. Frohnmeyer in neuer Bearbeitung von dem Calwer Verlagsverein. Mit 2 Karten i. Farbendr. u. 270 Holzschn. 890 S. Calw, Vereinsbuchhandlung. 1884. 8 M. — Berücksichtigt auch die Geschichte; sehr zu empfehlen.

Vogel, Dr. Karl, Geographische Landschaftsbilder. 2. Aufl. XVI, 423 S. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung. 1857. 3 M.

Selbstverständlich sind in diesem vor mehr als 30 Jahren neu aufgelegten Werke viele Angaben veraltet; da aber Vogel — nicht nur auf Wahrheit, sondern auch auf Lebendigkeit und Schönheit der Darstellung großes Gewicht legend — seine Auslese nur aus den Meisterwerken eines Alex. v. Humboldt, v. Martius, Pöppig, M. Wagner u. a. entnommen hat, so gewährt die Lektüre dieses Buches auch heute noch hohen Genuß" (Zeitschr. f. Schulgeogr. Bd. XI, S. 274.)

Volck, A., Lesestücke zur physischen, mathematischen und Verkehrsgeographie, als Hilfsb. f. d. Oberstufe d. Geographie-Unterrichts. VI, 178 S., mit eingedruckten Figuren. Nördlingen, C. H. Beck. 1888. 1,80 M.

Bietet einzelne hervorragende Themata aus den im Titel genannten Gebieten, bearbeitet in einer auch für jüngere Schüler verständlichen Weise.

Volz, Dr. Berth., Geographische Charakterbilder. Aus den Originalberichten der Reisenden gesammelt. Mit zahlr. Illustr. u. Karten. Leipz., Fues' Verlag (R. Reisland).

1. Teil: Geographische Charakterbilder aus Deutschland (Alpenland, Deutsches Reich und Deutsch-Österreich). XII, 410 S., m. 68 Illustr. u. 4 color. Karten. 1885. 5 M. — 2. Teil: Europa. IX, 314 S., mit 87 Illustr. 1888. 3,60 M. — 3. Teil: Asien. X, 394 S., m. 78 Illustr. 1887. 5 M. — 4. Teil: Afrika. VIII, 424 S., m. 80 Illustr. u. 1 Karte. 1885. 5 M. — 5. Teil: Amerika und Australien. X, 451 S., m. 122 Illustr. 1888. 5,50 M.

F. Reisewerke.

Da die Litteratur der Reisebeschreibungen für Asien, Australien und Amerika heute doch nicht mehr die originale Bedeutung hat, wie für Afrika und die Polargegenden, so verzeichnen wir nur die Reisewerke der Afrika-Reisenden und der Nordpolfahrer.

1. Afrika.

Barth, Heinr., Reisen und Entdeckungen in Nord- und Centralafrika in den Jahren 1849—1855. Tagebuch seiner i. Auftrage d. britischen Regierung unternommenen Reise. 5 Bände: XLIII, 638; XII, 762; XI, 612; XII, 688 u. XII, 804 S., m. Karten, Holzschn. u. Bildern. Gotha, J. Perthes. 1856—58. Jeder Band 18 M.

— —, Dasselbe im Auszuge bearbeitet nach dem in 5 Bänden erschienenen Tagebuche. 2 Bde. 508 u. 456 S., m. Holzschn., Lithogr. u. Karte. Gotha, ebd. 1859 u. 1860. 9 M.

Die Werke über H. Barths Reisen in Nordafrika bilden eine Grundlage,

auf der noch heute vielfach unsere Kenntnis der mittleren Sahara u. des Sudans beruht.

Livingstone, Dav., Missionsreisen und Forschungen in Südafrika während eines 16jährigen Aufenthaltes im Innern des Continents. Autoris. vollst. Ausgabe f. Deutschland. A. d. Englischen von Herm. Lotze. 2 Bände. XII, 292 u. XVIII, 346 S., m. Ansichten, Holzschn., Karten u. s. w. Leipzig, Costenoble. 1858. 16 M.

Speke, Joh. Hanning, Die Entdeckung der Nilquellen. Reisetagebuch. Aus dem Englischen übersetzt. Autoris. deutsche Ausgabe. XIX, 697 S., mit Karten, Stahlst. u. Holzschn. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1864. 18 M.

Baker, Sam. White, Der Albert Nyanza, das große Becken des Nils und die Erforschung der Nilquellen. Autoris. vollst. Ausgabe für Deutschland. Aus d. Englischen von J. E. A. Martin. 2 Bände. XVI, 338 und VIII, 302 S., m. Illustr. u. Karten. Jena, Costenoble. 1867. 16,50 M.

— —, Die Nilzuflüsse in Abessinien. Forschungsreise vom Atbara zum blauen Nil und Jagden in Wüsten und Wildnissen. 2 Bände. XXVIII, 522 S., m. Illustr. u. Karten. Autoris. deutsche Ausgabe von Friedr. Steger. Braunschweig, Westermann 1868. 12 M.

— —, Dasselbe. Volksausgabe. 2. Aufl. XX, 498 S., m. Illustr., Holzschn. und Karte. Jena, ebd. 1869. 5 M.

Rohlfs, Gerh., Reise durch Marokko. Übersteigung des großen Atlas, Exploration der Oasen von Tafilet, Tuat und Tidikelt und Reise durch die große Wüste über Rhadames nach Tripoli. 4 Ausg. VII, 278 S., mit 1 Karte von Nordafrika. Norden, Fischer Nachf. 1884. 5 M.

— —, Mein erster Aufenthalt in Marokko und Reise südlich vom Atlas durch die Oasen Draa und Tafilet. 3. Ausg. IV, 468 S. Norden, ebd. 1885. 8 M.

— —, Von Tripolis nach Alexandrien. Beschreibung der im Auftrage Sr. Maj. des Königs von Preußen i. d. J. 1868 u. 1869 ausgeführten Reise. 3. Ausg. 2 Bände. III, 197 u. III, 148 S., m. 1 Photogr., 2 Karten, 4 Lithogr. und 4 Tabellen. Norden, ebd. 1885. 10,50 M.

Schweinfurth, G., Im Herzen von Afrika. Reisen und Entdeckungen i. zentralen Aequatorialafrika in d. J. 1868—1871. Neue umgearb. Original-Ausgabe. XVII, 518 S., mit zahlreichen Holzschn. u. 2 lithogr. Karten. Leipz., F. A. Brockhaus. 1878. 12 M. Ein ganz ausgezeichnetes Werk.

Rohlfs, G., Quer durch Afrika. Reise vom Mittelmeer nach dem Tsadsee und zum Golf von Guinea. 2 Teile. X, 352 und VIII, 298 S., mit 2 lith. Karten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1874 u. 1875. Jeder Band 7 M.

Rohlfs bereiste Gegenden, die zum Teil noch unbekannt waren; er hat durch seine Forschungsresultate Barth in vielfacher Beziehung ergänzt und berichtigt.

Cameron, V. L., Quer durch Afrika. Autoris. deutsche Ausgabe. In 2 Teilen. XVI, 325 u. 324 S., m. 152 Holzschn., 4 Faksimiletafeln und 1 lith. Karte. Leipzig, ebd. 1877. Jeder Teil 10 M.

Cameron gehört zu den größten und verdienstvollsten Afrikaforschern. Die Ergebnisse seiner Reise sind von hochbedeutendem Werte; nahezu die Hälfte des von ihm zurückgelegten Weges (von Nyangwe bis Benguela) ist ganz neu für die Wissenschaft erobertes Gebiet. Neue Aufschlüsse giebt er insbesondere auch über die Quellen des Kongos. Das Werk enthält auch wertvolle Berichte über die Bodenbeschaffenheit und Produktionsfähigkeit des Landes, über soziale Zustände, Sitten und Gebräuche der Eingeborenen.

Stanley, Henry M., Wie ich Livingstone fand. Reisen, Abenteuer

und Entdeckungen in Central-Afrika. Autoris. deutsche Ausgabe. 3. Auflage, m. e. Lebensabriß Livingstones vermehrt. 2 Bände. XIII, 564 S., m. 54 Abbild. u. Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1891. 12 M.

Stanley, Henry M., Durch den dunkeln Weltteil oder die Quellen des Nils; Reisen um die großen Seen des äquatorialen Afrika und den Livingstone-Fluß abwärts nach dem Atlantischen Ozean. Autoris. deutsche Ausgabe. A. d. Engl. von K. Böttger. 3. Aufl. 2 Bände: XIII, 470 u. X, 518 S., m. 240 Abbildgn. u. 3 Karten. Leipzig, ebd. 1891. 20 M.

Stanleys erste Werke; „er hat von dem wichtigsten Mysterium des dunklen Weltteils den Schleier gelüftet und damit tausendjährige Bemühungen zu einem gewissen Abschluß gebracht."

Nachtigal, Dr. **Gust.,** Sahara und Sudan. Ergebnisse sechsjähriger Reisen in Afrika. 3 Teile: XXII, 758; XXIV, 790 u. XXII, 548 S., mit eingedr. Holzschn., Karten u. Schrifttafeln. Band 1 u. 2: Berlin, Weidmann, 1879 u. 1881. Band 3: Leipz., F. A. Brockhaus 1888. 20,20 u. 15 M.

Indem der 1. und 2. Band Fessan, Tibesti, Bornu, Borku und Baghirmi und der 3. Wadai samt Dar For behandelt, gestaltet sich das ganze Werk zu einer Schilderung der Länder und Völker des zentralen und östlichen Sudans. Wie bei Barth steht der Centralsudan im Mittelpunkt und wird das, wenn nicht politisch, so doch kulturell interessanteste Land, Bornu, am eingehendsten geschildert, und so wie Barth nach Timbuktu und Kano in die Länder der Tuareg und Fellata westwärts, greift Nachtigal ostwärts nach Wadai und Dar For aus. Beide Werke ergänzen sich also.

Holub, Dr. E., Sieben Jahre in Südafrika. Erlebnisse, Forschungen und Jagden auf meinen Reisen von den Diamantenfeldern zum Zambesi (1872 bis 1879). 2 Bände: X, 528 u. 532 S., m. 255 Orig.-Illustr. u. 4 Karten. Wien, Hölder. 1881. 20 M.

Rohlfs, Gerh., Kufra. Reise von Tripolis nach der Oase Kufra. Ausgeführt im Auftrage d. afrikan. Gesellschaft in Deutschland. Nebst Beiträgen von P. Ascherson, J. Hann, F. Karsch, W. Peters und A. Stecker. VIII, 559 S., m. 11 Abbildgn., 3 Karten u. 21 Tabellen. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1881. 16 M.

Serpa Pintos Wanderung quer durch Afrika vom Atlantischen zum Indischen Ozean durch bisher größtenteils gänzlich unbekannte Länder, die Entdeckung der großen Nebenflüsse des Zambesi, nach des Reisenden eigenen Schilderungen frei übersetzt von H. v. Wobeser. 2 Bände: XIV, 349 und VI, 334 S., m. 24 Tonbildern, 100 Holzschnitten und 14 Karten. Leipzig, Hirt & Sohn. 1881. 27 M.

Rohlfs, Gerh., Meine Mission nach Abbessinien. Auf Befehl Sr. Maj. des deutschen Kaisers im Winter 1880/81 unternommen. XX, 348 S., m. 20 Separatbildern u. 1 Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1883. 12 M.

Lenz, O., Timbuktu. Reise durch Marokko, die Sahara und den Sudan. 2. Aufl. 2 Bände: XVI, 430 u. X, 408 S., m. 57 Abbildgn. u. 9 Karten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1892. 8 M.

Johnston, H. H., Der Kongo. Reise von seiner Mündung bis Bolobo. Nebst einer Schilderung der klimat., naturgesch. u. ethnograph. Verhältnisse des westlichen Kongogebietes. A. d. Engl. von W. von Freeden. XXI. 437 S., m. 78 Abbildgn. u. 2 Karten. Leipzig, ebd. 1884. 15 M.

Stanley, Henry M., Der Kongo und die Gründung des Kongostaates. Arbeit und Forschung. Aus dem Englischen von H. von Wobeser.

Autoris. deutsche Ausgabe. 2. Aufl. 2 Bände: XXXIII, 557 u. XII, 516 S., m. üb. 100 Abbildgn. u. mehr. Karten. Leipz., ebd. 1887. 12 M.

Darstellung des Verlaufs und der Ergebnisse der 1879—1884 erfolgreich ausgeführten Expedition Stanleys von der Mündung des Kongostromes aufwärts bis tief ins Innere des Landes hinein, die zur Gründung des Kongo-Freistaates führte.

Thomson, Jos., Durch Massai-Land. Forschungsreise in Ostafrika zu den Schneebergen und wilden Stämmen zwischen dem Kilima-Ndscharo und Viktoria-Njansa i. d. Jahren 1883 u. 1884. A. d. Engl. von W. von Freeden. XIX, 526 S., m. 62 Holzschn. u. 2 Kart. Leipz., ebd. 1885. 15 M.

Johnston, H. H., Der Kilima-Ndscharo. Forschungsreise im östlichen Äquatorial-Afrika. Nebst einer Schilderung der naturgeschichtl. u. kommerziellen Verhältnisse, wie der Sprachen des Kilima-Ndscharo-Gebietes. A. d. Engl. von W. v. Freeden. XIV, 534 S., m. über 80 Abbildgn. u. 6 Karten. Leipzig, ebd. 1886. 15 M.

Wissmann, Herm., Ludw. Wolf, Curt v. François und **Hans Müller.** Im Innern Afrikas. Die Erforschung des Kassai während der Jahre 1883, 1884 und 1885. 3. verb. Aufl. XXI, 461 S., m. Titelbild, üb. 100 Abbildgn. u. 3 Karten. Leipzig, ebd. 1891. 12 M.

Dieser Bericht über die unter Wißmanns Führung erfolgreich ausgeführte Erforschung des mächtigen Kassai-Stromes ist von Prof. Dr. Fr. Ratzel als „eins der inhaltreichsten und anregendsten Bücher der deutschen Afrikaforschung" bezeichnet worden. — Eine Ergänzung zu dem Werke bildet

François, C. v., Die Erforschung des Tschuapa und Lulongo. Reisen in Centralafrika. XIV, 220 S. m. 33 Abbildgn., 12 Kartenskizzen u. 1 Karte. Leipzig, ebd. 1888. 6 M.

Holub, Dr. E., Von der Capstadt ins Land der Maschukulumbe. Reisen im südl. Afrika i. d. J. 1883—1887. 2 Bände: XIV, 560 und XV, 564 S., m. etwa 180 Orig.-Holzschn. u. 2 Karten. Wien, Hölder. 1889 und 1890. Jeder Band 9 M.

Junker, Dr. **W.,** Reisen in Afrika. 1875—1886.

Band 1: (1875—1879). Nach seinen Tagebüchern unter Mitwirkung von R. Buchta herausgeg. v. d. Reisenden. XVI, 586 S., m. 38 Vollbildern, 125 Illustr. u. 9 Karten. Wien, E. Hölzel. 1889.

Band 2: (1879—1882). Nach seinen Tagebüchern bearb. u. herausgeg. v. d. Reisenden. XVI, 560 S., m. 35 Vollbildern, 130 Illustr. u. 6 Karten. Wien, ebd. 1890. — Wie die Reisen Junkers (im ehemals ägyptischen Sudan) unter den Afrikaforschungen, so wird dieses fast zu reich illustrierte Reisewerk wohl immer einen ersten Platz einnehmen.

Wissmann, Herm., Unter deutscher Flagge quer durch Afrika von West nach Ost. 1880—1883 ausgeführt von Paul Pogge u. Herm. Wissmann. 5. Aufl. XV, 444 S., mit 2 Karten und vielen Abbildgn. Berlin, Walther & Apolant. 1889. 12 M.

Stanley, Henry M., Im dunkelsten Afrika. Auffuchung, Rettung und Rückzug Emin Paschas, Gouverneurs der Aequatorialprovinz. Autorisierte deutsche Ausgabe. A. d. Engl. von H. v. Wobeser. 5. Aufl. 2 Bände: XII, 515 u. VIII, 480 S., m. 150 Abbildgn. u. 3 Karten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1891. 20 M.

Gewissermaßen eine Ergänzung zu diesem viel angefochtenen Werke bildet

Jephson, A. J. Mounteney und Henry M. Stanley, Emin Pascha und die Meuterei in Äquatoria. Neunmonatl. Aufenthalt und Gefangenschaft in der letzten der Sudan-Provinzen. Autoris. deutsche Ausg. A. d. Engl.

von H. v. Wobeser. 2. Aufl. XXIII, 462 S., m. 46 Abbildgn., 1 Faksimiletafel und 1 Karte. Leipzig, ebd. 1891. 9 M.

Meyer, Dr. **Hans**, Ostafrikanische Gletscherfahrten. Forschungsreisen im Kilima-Ndscharo-Gebiet. XIV, 376 S., mit 3 Karten, 20 Tafeln in Heliogravüre und Lichtdruck mit 19 Textbildern. Leipzig, Bibliograph. Institut. 1890. 20 M.

Dieser Bericht über Hans Meyers Kilima-Ndscharo-Expedition (i. d. J. 1892) ist ein Reisewerk von grundlegender Bedeutung, dabei eins unserer schönsten deutschen Bücher über Afrika.

Peters, Dr. **Karl**, Die deutsche Emin Pascha-Expedition. VII, 560 S., m. 32 Vollbildern, 66 Textabbildgn. u. 1 Karte. München, Oldenbourg. 1890. 14 M.

Wissmann, Herm. v., Meine zweite Durchquerung Äquatorial-Afrikas vom Kongo zum Zambesi während der Jahre 1886 u. 1887. VIII, 261 S., mit 92 Abbildgn. und 3 Karten. Frankfurt a. O., Trowitzsch & Sohn. 1891. 10 M.

Baumann, Dr. Osk., Usambara und seine Nachbargebiete. Allgemeine Darstellung des nordöstl. Deutsch-Afrika und seiner Bewohner auf Grund e. im Auftr. d. deutsch-ostafrik. Gesellschaft i. J. 1890 ausgeführten Reise. XI, 375 S., m. 24 ethnogr. Abbildgn., 2 Textplänen, 9 Orig.-Kartenbeilagen u. 4 Notenseiten. Berlin, D. Reimer. 1891. 12 M.

Schinz, Dr. Hans, Deutsch-Südwestafrika. Forschungsreisen durch die deutschen Schutzgebiete Groß-Nama- und Hereroland, nach dem Kunene, dem Ngami-See und der Kalahari. 1884—1887. XVI, 568 S., m. 1 Karte, 18 Vollbildern und vielen Text-Illustr. Oldenburg, Schulzesche Hofbuchhandlung. 1891. 18 M.

Anhang: Volksausgaben.

Henry M. Stanleys Reise durch den dunklen Weltteil. Nach Stanleys Berichten f. weitere Kreise bearb. von Dr. Berthold Volz. 5. Aufl. XVI, 369 S., m. 54 Abbildgn. u. 1 Karte. Leipz., F. A. Brockhaus. 1890. 5 M.

Emin Paschas Entsatz und Stanleys Zug durch das „dunkelste Afrika." Nach Stanleys Berichten u. Emins Briefen f. weitre Kreise dargestellt von Dr. Berthold Volz. XII, 324 S., m. 61 Abbildgn. u. 1 Karte. Leipz., F. A. Brockhaus. 1891. 5 M.

Als echte Volksbücher bewährt und zugleich als vorzügliche Jugendschriften geschätzt.

Gäbler, Dr. Ludw., Heroen der Afrikaforschung. Der reiferen deutschen Jugend u. e. gebild. Leserkreise nach den Quellen dargestellt. 2. Aufl. VI, 479 S., m. 38 Illustr. u. 2 Karten. Leipzig, O. R. Reisland. 1891. Geb. 5,50 M.

Gustav Nachtigals Reisen in der Sahara und im Sudan. Nach seinem Reisewerk dargestellt von Dr. Alb. Fränkel. 2. Aufl. XII, 401 S., m. Nachtigals Porträt, 92 Abbildungen u. 1 Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1887. 5 M.

2. Polarländer.

Roß, J., Die zweite Entdeckungsreise des Kapitäns John Roß nach den Gegenden des Nordpols 1829—1833, nebst einem Anhange, die Berichte des Kommandanten James Clark Roß und die Entdeckung d. nördlichen Magnetpoles enthaltend. A. d. Englisch. von G. W. Becker u. J. Sporschil. 2 Bände m. 1 Karte, 2 Ansichten u. s. w. Leipz., Weber. 1835. 8 M.

Kane, Der Nordpolfahrer. Arktische Fahrten und Entdeckungen der 2. Grinnell-Expedition zur Aufsuchung Sir John Franklins i. d. J. 1853, 1854 u. 1855 unter Elisha Kent Kane. Beschrieben von ihm selbst. 7. durchges. Aufl. VIII, 292 S., m. 108 Textabbildgn., 1 Tonbilde u. 1 Karte. Leipzig, O. Spamer. 1884. 4 M.

Äußerst spannend geschrieben. — Als Ergänzung dazu:

Die Franklin-Expedition und ihr Ausgang. Entdeckung der nordwestl. Durchfahrt durch Mac-Clure, sowie Auffindung der Überreste von Sir John Franklins Expedition durch Kapitän Sir Leopold M'Clintock. 4. durchgeseh. und verm. Aufl., bis auf die neuste Zeit fortges. von Fr. Kiesewetter. VIII, 280 S., m. 80 Illustr., 4 Tondrucktaf., mehr. Kartenumrissen u. 1 Karte der nordamerik. Polarländer. Leipz., ebd. 1879. 4 M.

Torell, O., und **A. E. Nordenskiöld,** Die schwedischen Expeditionen nach Spitzbergen und Bären-Eiland 1861, 1864 und 1868. Aus dem Schwedisch. übers. v. L. Passarge. XV, 518 S., m. Illustr. u. Karten. Jena, Costenoble. 1868. 6 M.

Heuglin, M. Th. von, Reisen nach dem Nordpolarmeere 1870 u. 1871. In 2 Teilen u. e. wissenschaftl. Anhang. 3 Teile: XII, 328, VIII, 552, u. VI, 300 S., m. Holzschn., 22 Holzschn.-Tafeln, 3 Farbendr. u. 2 Karten. Braunschweig, Westermann. 1872—1874. 25,20 M.

Die beiden ersten Bände schildern Heuglins Reisen nach Spitzbergen, Nowaja Semlja und Waigatsch, der dritte enthält die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Reisen und liefert wichtige Beiträge zu unserer Kunde von der Zoologie, Botanik und Geologie der arktischen Regionen.

Payer, J., Die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition 1872 bis 1874 nebst e. Skizze d. zweiten deutsch. Nordpolexpedition 1869—1870 und der Polarexpedition 1871. CV, 696 S., m. Holzschn., Holzschn.-Taf. u. Karten. Wien, Hölder. 1875—1876. 12,50 M.

Das mit vielen Kunstbeilagen prachtvoll ausgestattete Werk enthält spannende Schilderungen.

Bessels, Emil, Die amerikanische Nordpol-Expedition. XX, 647 S., m. zahlr. Holzschn. u. 1 Karte. Leipz., Engelmann. 1879. 16 M.

Nordenskiöld, Adolf Erik v., Die Umsegelung Asiens und Europas auf der Vega. M. e. histor. Rückblick auf frühere Reisen längs der Nordküste der Alten Welt. Autoris. deutsche Ausgabe. 2 Bde: XIV, 477 u. 432 S., m. 2 Porträts, 500 Abbildgn. u. 19 Karten. Leipz., F. A. Brockhaus. 1881. 22 M.

Die Nordpolarreisen Adolf Erik Nordenskiölds 1875 bis 1879. A. d. Engl. Autoris. deutsche Ausgabe. X. 443 S., m. 44 lith. Karten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1880. 10 M.

Greely, A. W., Drei Jahre im hohen Norden. Die Lady Franklin-Bai-Expedition i. d. J. 1881—1884. Einz. autoris. deutsche Ausg. Aus dem Englischen von Dr. med. R. Tauscher. Mit zahlr. Illustr. nebst Karte u. Plänen. Jena, Costenoble. 1888.

Nansen, Dr. **Fridtjof,** Auf Schneeschuhen durch Grönland. Autoris. deutsche Übersetzung von M. Mann. Mit 159 Abbildgn. u. 4 Karten. 1. Band: III, 400 S. 2. Band: IV, 455 S. Hamburg, Verlagsanstalt u. Druckerei A.-G. 1890 u. 91. 20 M. — Ein ebenso bedeutendes wie interessantes Werk.

Anhang: Volksausgaben.

Die zweite deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter Führung des Kapitäns Koldewey. J. Auftr. d. Vereins für die deutsche Nordpolfahrt in Bremen bearb. von Dr. M. Lindemann u. Dr. O. Finsch. Neue Ausgabe. XIII, 273 S., m. 54 Holzschn. u. 4 lith. Karten. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1883. 5 M.

Vegafahrt um Asien und Europa. Nach Nordenskiölds Berichten für weitere Kreise bearb. von E. Ermann. 2. Aufl. XX, 397 S., mit Porträt. 200 Abbildgn. u. 1 Karte. Leipzig, ebd. 1889. 5 M.

3. Weltreisen.

Hildebrandt, E., Reise um die Erde. Nach seinen Tagebüchern und mündl. Berichten von Ernst Kossak. 7. Aufl. XVI, 683 S., m. d. Porträt des Verf. u. Reisekarte. Berlin, Janke. 1882. 6 M.

Hübner, Alex. Graf von, Ein Spaziergang um die Welt. 5. Aufl. Ausg. in 1 Bde. VII, 481 S. (1. Amerika S. 1—155, 2. Japan — S. 324, 3. China — S. 481.) Leipzig, T. O. Weigel. 1885. 5 M.

— —, Durch das britische Reich. Südafrika — Neuseeland — Australien — Indien — Oceanien — Canada. Mit e. Anhange: Der Brand des Paketschiffes „France". 2. Aufl. X, 488 S., mit 1 Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1891. 6 M. — Beide Bücher sind sehr zu empfehlen.

Lehnert, Jos., Um die Erde. Reisebilder von der Erdumseglung mit S. M. Corvette „Erzherzog Friedrich" i. d. J. 1874—1876. XV, VIII, 1028 S. mit etwa 160 Orig.-Illustr. und mehreren Karten. Wien, Hölder. 1877 und 1878. 21 M.

Meyer, Hans, Eine Weltreise. Plaudereien a. e. zweijähr. Erdumsegelung. 544 S., 120 Abbildgn., Plänen u. 1 Erdkarte. Anhang: Die Igorroten. Leipzig, Bibliograph. Institut. 1885. 6 M.

Zöller, Hugo, Rund um die Erde. Niederländisch-Indien. — Die Südsee. — Australien. — Hinter-Indien. Sitten- und Kulturschilderungen a. d. hervorrag. Kolonialländern nach ihrem heutigen Standpunkt. V, 679 S. Köln, Du Mont-Schauberg. 1881. 10 M.

G. Geographische Namenkunde.

Coordes, G., Schulgeographisches Namenbuch. Übersetzung und Begründung der wichtigsten geographischen Namen und Bezeichnungen. Als Anhang: 1. Namen der vorzügl. Sterne u. Sternbilder. 2. Vollständ. biblisch-geograph. Namenbuch. Billige Schulausg. Leipzig, Georg Lang. VI, 144 S. 2 M.

Egli, Prof. Dr. **J. J.,** Nomina Geographica. Sprach- und Sacherklärung von 42000 geographischen Namen aller Erdräume. 2. verm. u. verb.

Aufl. des lexikalischen Teiles der „Nomina Geographica“. Leipz., Fr. Brandstetter. Etwa 120 Halb-Bogen Lex.-Oktav (8—10 Lieferungen) zum Preise von 20—24 M. — Das umfassendste Werk seiner Art; gehört vor allem in Lehrbüchereien.

Ganzenmüller, Dr. Konrad, Erklärung geographischer Namen. Nebst Anleitung zur richtigen Aussprache. Umfang etwa 90 S. Leipzig, Gust. Fock. 1892. 1,60 M.

Erscheint soeben; wird dem Prospekte nach eine sehr brauchbare Schrift.

Gelhorn, J., Wörterbuch zur Erläuterung schulgeographischer Namen. Für Schüler höher. Lehranstalten. 70 S. Paderborn, F. Schöningh. 1889. 1,20 M.

Strenger eingeschränkt auf das schulgeographische Bedürfnis als das von Coordes genannte Buch, dabei mit Kritik bearbeitet, also ungleich zuverlässiger.

Umlauft, Prof. Dr. Fr., Geographisches Namenbuch von Oestreich-Ungarn. Eine Erklärung der Länder-, Völker-, Gau-, Berg-, Fluß- und Ortsnamen. 303 S. Wien, Alf. Hölder. 1885. 3,60 M.

Besonders eingehend sind die Namen der Kronländer, der Hauptstädte und der bedeutendsten Gebirge und Flüsse behandelt.

Egli, Prof. Dr. J. J., Geschichte der geographischen Namenkunde. Mit Probe einer toponomastischen Karte. IV, 430 S. Leipz., Fr. Brandstetter. 1886. 10 M.

Dieser erste Versuch einer Entwicklungsgeschichte der geographischen Namenkunde zeigt, „was schon mehr oder minder zum Abschluß gebracht ist, was erst begonnen oder was noch gar nicht in Angriff genommen ist. Der Stoff gliedert sich, nach einer Einleitung, die die in der Disziplin auftretenden Begriffe, je unter Einflechtung instruktiver Beispiele, genau bestimmt, in Namenforschung, Namenschreibung und -aussprache, Namenlehre.

Haselmayer, J. E., Über Ortsnamenkunde. 56 S. Würzburg, J. Kellner (E. Bauer). 60 Pf.

Vortrefflich geeignet, „für Ortsnamenerklärung zu begeistern und deren Methode anzudeuten, den Sinn für Ortsnamenforschung zu wecken und jüngeren Kräften die Wege hierzu einigermaßen zu ebnen, endlich die Bedeutung der Ortsnamenlehre für die Wissenschaft in kurzen Zügen darzustellen.“

H. Zeitschriften.

(Nach dem Gründungsjahr geordnet.)

Das Ausland. Fol. Wöchentlich. Redaktion: Prof. Dr. Siegm. Günther in München. Stuttgart, Cottasche Buchhandlung. 28 M.

Dr. **A. Petermanns Geographische Mitteilungen.** 4°. Monatlich. Redaktion: Dr. Alexander Supan in Gotha. Gotha, Justus Perthes. 24 M. (ausschließlich der zwanglos erscheinenden Ergänzungshefte).

Globus. 4°. 4 Hefte monatlich, halbjährl. Bände. Redaktion: Richard Andree in Heidelberg. Braunschw., Fr. Vieweg & Sohn. Jeder Band 12 M.

Geographisches Jahrbuch. 8°. Redaktion: Prof. Dr. Hermann Wagner in Göttingen. Gotha, Justus Perthes. 12 M.

Aus allen Weltteilen. 4°. Monatlich. Redaktion: G. Immanuel. Leipz., G. Uhl. 9,60 M.

Zeitschrift für Schulgeographie. 8°. Monatlich. Redaktion: Prof. A. E. Seibert in Bozen. Wien, Alfred Hölder. 6 M.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. 8°. Monatlich. Redaktion: Prof. Dr. Friedr. Umlauft in Wien. Wien, A. Hartleben. 10 M.

Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie. 8°. Monatlich. Redaktion: J. J. Kettler in Weimar. Weimar, Geograph. Institut. 18 M.

Verhandlungen des deutschen Geographentages. 8°. Redaktion: Georg Kolm, Hauptmann a. D. Berlin, Dietr. Reimer.

Geographische Nachrichten. Populäres Organ z. Verbreitung geograph. Kenntnisse u. offizielles Organ der Ostschweizerischen geogr.-kommerz. Gesellschaft. 8°. Zweimal monatl. Redaktion: Dr. Rudolf Hotz in Basel. Basel, E. Birkhäuser. 5 M.

Das Wetter. Meteorologische Zeitschrift für Gebildete aller Stände. 8°. Monatl. Redaktion: Dr. R. Aßmann in Berlin. Braunschweig, O. Salle. 6 M.

Geschlossen im Juli 1892.

Ende des Ersten Teiles.

Zweiter Teil.

Ausführliche Darlegung der Grundzüge der vergleichenden Erdkunde.

Zweiter Teil.

Ausführliche Erörterung der Grundsätze der gewichtheberischen Technik.

Vorbemerkung.

Die nachfolgenden neun Abschnitte beschäftigen sich damit, ein jedes der geographischen Elemente, welche bei der Betrachtung eines Erdraumes ins Auge zu fassen sind, nach seiner Wichtigkeit und Bedeutung für alle übrigen zu beleuchten. Jedem dieser erdkundlichen Elemente ist ein besonderes Kapitel gewidmet, in welchem die Frage beantwortet wird: Welchen Einfluß hat dieses Element auf andere ausgeübt, und welchen übt es noch aus? In jedem Abschnitte gipfelt die Untersuchung in der Darlegung der Wichtigkeit des betreffenden geographischen Elements für das Kulturleben und die Geschichte des Menschen. Denn die Wechselbeziehungen zwischen Land und Leuten hervorzuheben, das ist das Hauptziel der im Sinne und Geiste Ritters verfahrenden geographischen Methode. Bereits im ersten Teile dieses Buches beschäftigt sich ein Paragraph mit der näheren Beleuchtung des Wesens der vergleichenden Erdkunde; wenn daselbst die Grundzüge der Wissenschaft nur angedeutet und in einem kurzen Überblick zusammengefaßt wurden, so wollen die Abschnitte des zweiten Teiles diese Grundzüge ausführlicher darlegen; sie wollen die in dem betreffenden Paragraphen des ersten Teiles aufgestellten Gesetze durch Heranziehung geographischer Einzelheiten aus verschiedenen Erdräumen mit Beispielen belegen und dadurch tiefer begründen.

Der Stoff des zweiten Teiles kann natürlich nicht in der Anordnung didaktische Verwertung finden, wie sie vom Verfasser befolgt worden ist. Es enthält ja der zweite Teil nur allgemeine geographische Erörterungen, und der Unterricht muß jederzeit mit dem Besonderen beginnen. Höchstens im Schlußkursus des geographischen Unterrichts höherer Lehranstalten, also auf der obersten Unterrichtsstufe könnten die Abschnitte des zweiten Teiles eine Grundlage für die Unterredung insofern bilden, als es hier der Unterricht sich ganz besonders angelegen sein lassen muß, sowohl den ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen im Haushalte der Natur, als auch die ursächlichen Beziehungen zwischen Natur und Menschenwelt systematisch den gereifteren Schülern vorzuführen. Ein Lehrbuch der allgemeinen physischen Geographie, wie es in der Regel die besseren Lehrbücher (z. B. Dommerich-Flathe) in ihrem ersten Teil bieten, würde dabei immer noch nicht zu entbehren sein; denn die Kenntnis der geographischen Verhältnisse an sich setzt der zweite Teil meines Buches voraus; er versucht eben nur, den wechselseitigen ursächlichen Zusammenhang derselben zu beleuchten.

Nichtsdestoweniger wird aber auch der Lehrer der Geographie auf niederen Unterrichtsstufen in den nachfolgenden Kapiteln mancherlei vorfinden, was er in seinem Unterrichte benutzen kann. Insbesondere wollen sie ihm zeigen,

wie er bei der Betrachtung eines jeden Erdraumes im Unterrichte die einzelnen geographischen Elemente als Bedingungen für andre auffassen, wie er von einem jeden den Einfluß nachzuweisen versuchen soll, den dasselbe auf alle übrigen, namentlich auf das Menschenleben, ausgeübt hat und noch ausübt.

Noch bemerke ich, daß ich den Stoff zum zweiten Teile aus den besten und zum großen Teile auch aus den neuesten Quellen der Ritterschen Schule geschöpft habe. Ich lasse die Schriftsteller oft mit ihren eigenen Worten reden; in vielen Fällen sind aber auch die in verschiedenen Werken niedergelegten Ideen derselben von mir frei bearbeitet worden.

I. Geographische Lage.

Die Bedeutsamkeit der Erdstellung oder der Lage eines Ländergebietes macht sich nach drei verschiedenen Gesichtspunkten geltend. Zunächst kommt es darauf an, ob ein Erdraum mehr äquatorwärts oder mehr polwärts gelegen ist. Sodann handelt es sich darum, ob er eine insulare Lage besitzt oder einem Festlande angehört. Endlich ist auch seine Lage und Beziehung zu den benachbarten Gebieten ins Auge zu fassen. Achten wir also:

1. Auf die Polhöhe oder geographische Breite.[1])

Diese hilft mehrere astronomische Erscheinungen auf unserer Erde mitbedingen. Wir heben hervor: a) die Größe des Winkels, unter dem die Sonnenstrahlen den Erdboden treffen; b) die Dämmerung; c) die Tageslänge; d) die Jahreszeiten.

a) Der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen wird vom Äquator nach den Polen immer kleiner; deshalb nimmt die Wärme in gleicher Richtung ab. Alle Orte zwischen den Wendekreisen haben die Sonne jährlich zweimal im Zenith, weshalb es in dieser Zone am wärmsten ist. Dagegen werden die Gegenden zwischen je einem Wende- und dem gleichnamigen Polarkreise nie senkrecht von den Sonnenstrahlen getroffen, weshalb hier eine mäßige Wärme herrscht. Wer in der gemäßigten Zone in der Nähe der Wendekreise wohnt, dessen Scheitel kommt die Sonne sehr nahe; weit davon entfernt aber bleibt sie dem Bewohner höherer Breiten, dessen Heimat in der Nähe der Polarkreise liegt. Innerhalb der Polarkreise rings um den Pol fallen die Sonnenstrahlen am schiefsten auf den Erdboden, und deshalb findet sich hier die geringste Wärme vor. Auf diese Wahrnehmungen gründet sich die Einteilung unserer Erdoberfläche in die bekannten drei, bez. fünf astronomischen Wärmezonen. Doch darf nicht gefolgert werden, daß der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen allein die Luftwärme einer Gegend bestimmt. Die Höhe über dem Meeresspiegel, die Entfernung vom Ozean, die Bodenbedeckung, die Nachbarschaft hoher Gebirgsketten, kalter oder warmer Meeresströmungen bewirken in vielen Fällen, daß manche Punkte der kalten Zone wärmer sind, als gewisse Gegenden der gemäßigten.

---

1) Dommerich, Lehrbuch der vergleichenden Erdkunde III, 29—37.

b) Außer vom Stande der Sonne hängt die Dauer der Dämmerung auch von der geographischen Breite ab. Dieselbe nimmt vom Äquator nach den Polen hin zu. Je höhere Breite einem Orte zukommt, unter einem desto schieferen Winkel sinkt die Sonne unter den Horizont; deshalb dauert es aber auch um so länger, ehe sie den dem Horizonte parallelen, 18° unter ihm gelegenen Kreis, den sogenannten Dämmerungskreis, erreicht. Ein Ort unter dem Äquator hat höchstens 1 Stunde 19 Minuten lang Dämmerung. Die Bewohner von Prag (50° n. Br.) erfreuen sich derselben im Juni die ganze Nacht hindurch. In dieser Gegend sinkt die Sonne um die Zeit der Sonnenwende nie über 18° unter den Horizont hinab. Wenn jemand am Nordpol sein Wohnzelt aufschlagen könnte, so würde demselben 53 Tage lang (vom 22. September bis 13. November) der Abend dämmern, und eine fast eben so große Spanne Zeit (vom 29. Januar bis 21. März) der Morgen.

c) Tageslänge. Der Bewohner der „Linie“ kennt nicht die Ab- und Zunahme der Tage und Nächte. Für ihn dauert das ganze Jahr hindurch der Tag zwölf Stunden. Am Pol beansprucht der Tag ½ Jahr; die andere Jahreshälfte gehört der Nacht. An jedem andern Orte der Erde sind nur zur Zeit der Tag- und Nachtgleichen Tag und Nacht gleich lang. In den Ländern der nördlichen Halbkugel nehmen die Tage in den ersten sechs Monaten des Jahres zu, während sie in den übrigen sechs Monaten des Jahres abnehmen. Für die Länder der südlichen Halbkugel findet das umgekehrte Verhältnis statt. Die dem Äquator näher gelegenen Orte können nur ein langsames Ab- und Zunehmen der Länge der Tage und Nächte beobachten; in den weiter polwärts gelegenen Gegenden geht die Ab- und Zunahme schneller vor sich. Vom Äquator nach den Polen hin nimmt die Dauer des längsten Tages und der längsten Nacht zu. Die zwischen dem Äquator und den Polarkreisen Seßhaften sehen die Sonne bei einer jeden Axendrehung unseres Planeten auf- und untergehen. Jenseits der Polarkreise geht die Sonne zwar auch an einer Reihe von Tagen während einer Axendrehung auf und unter, aber nach den Polen zu wird diese Reihe immer kürzer, so daß die mehr als 24 Stunden währenden Tage immer länger werden. In Kairo dauert der längste Tag 14 Stunden, in Barcelona 15, in Karlsruhe 16, in Danzig 17, in Petersburg 18½, in Drontheim 20, in Archangel 21, in Tornea 22 Stunden, auf der südlichsten der Lofoten 1 Monat, an der Mackenziemündung 2 Monate, auf Nowaja Semlja 3 Monate, im südlichen Spitzbergen 4, endlich am Pol 6 Monate. Weil nicht für alle Breiten mit jeder Axendrehung ein Auf- und Untergang der Sonne verbunden ist, so besteht auch nicht überall das Jahr aus gleichviel Tagen. Nur in der heißen und gemäßigten Zone zählt das Jahr 365 Tage und 365 Nächte. Für die Bewohner von Hammerfest dürfte der Kalender nur 239, für die im nördlichen Spitzbergen gar nur 104 Jahrestage aufweisen.

d) Jahreszeiten. Der größte, kleinste und mittlere Scheitelabstand der kulminierenden Sonne findet nicht für alle Bewohner der Erde zu gleicher Zeit statt. Deshalb sind die Jahreszeiten der nördlichen Halbkugel denen der südlichen entgegengesetzt. Wenn in Deutschland der Sommer beginnt, dann nimmt in Chile der Winter seinen Anfang. Weil unsre Erde in der Sonnennähe sich schneller bewegt als in der Sonnenferne, so müssen Frühling und Sommer für uns Bewohner der nördlichen Halbkugel um einige Tage länger, Herbst und Winter dagegen etwas kürzer sein, als für unsere Gegenbewohner. Für alle nicht die heiße Zone bewohnenden Menschen, denen die Sonne niemals im Scheitel steht, tritt jede Jahreszeit nur einmal ein. Aber die unter dem Äquator wohnenden Menschen haben jährlich zweimal, nämlich in den Nachtgleichen, die Sonne im Scheitel; zur Zeit der Sonnenwende hat die Sonne für sie den größten Scheitel-

abstand, und ebenso hat sie zweimal den mittleren; deshalb tritt hier jede Jahreszeit im Laufe eines Jahres zweimal auf. Zwischen dem Äquator und einem Wendekreise hat ebenfalls jeder Ort im Jahre zweimal die Sonne senkrecht über sich; viermal hat die Sonne eine mittlere Höhe, nämlich zweimal, ehe sie sich dem höchsten Stande nähert (Frühling), und zweimal, wenn sie vom höchsten Stande dem niedrigsten zueilt (Herbst); zweimal hat sie einen niedrigsten Stand, nämlich wenn sie in den zwei Sonnenwendepunkten sich befindet. Je näher der Ort dem Wendekreis liegt, desto schneller folgen, während die Sonne in derselben Halbkugel abweicht, hinter einander: die mittlere Mittagshöhe nach dem ersten Sommer oder der Herbst, der niedrigste Sonnenstand oder der Winter und die mittlere Mittagshöhe vor dem zweiten Sommer oder der Frühling. Deshalb fließen in solchen dem Wendekreise genäherten Gegenden Herbst, Winter und Frühling zwischen den beiden Sommern immer mehr in eine Jahreszeit zusammen, und zwar in die eines Frühlings, weshalb man öfter auch die Behauptung hört, daß in den Ländern zwischen dem Äquator und einem Wendekreis Frühling und Sommer zweimal, Herbst und Winter aber nur einmal eintreten.

2. Die insulare Lage.[1])

Ein Erdraum, der einem Erdteile angehört, zeigt andere natürliche Verhältnisse als ein durch seine insulare Lage vom Erdteil abgetrennter. Es schwebt über dem Tier- und Pflanzenleben, auch über den Bevölkerungen der Inseln ein eigentümliches Verhängnis. Je nachdem die Insel eine ozeanische oder eine kontinentale ist, gestaltet sich dasselbe in besonderer Weise.

Die ozeanischen Inseln waren niemals Festlande. Sie sind aus dem Schoße des Meeres heraufgestiegen, indem entweder unterseeische Vulkane jene Kegel bis über das Meer aufschütteten, oder indem Korallen von der Sohle eines sinkenden Festlandes aus ihre Bauten bis zu dem Wasserspiegel hinaufführten. Bruchstücke früherer Festlande aber heißen kontinentale Inseln, mögen sie nun durch Zusammenschrumpfung größerer Weltinseln oder durch Abtrennung von Festlandsrändern bei hereinbrechenden Meeresfluten oder durch Zertrümmerung der Steilküsten in kalten Gegenden entstanden sein.

a) Ozeanische Inseln. Verschiedene Reisende versichern uns, daß sie auf ozeanischen Inseln, namentlich in Polynesien, eine auffällige Armut an Gewächsarten vorfanden. Kahl hoben sich diese Inseln über die Meeresfläche empor; von anderen Erdräumen mußten einzelne Kinder Floras ausgehen und den neu aufgetauchten Inseln allmählich ein Pflanzenkleid weben. Aber nur ausnahmsweise vermögen Pflanzensamen schwimmend oder fliegend eine ferne Insel zu erreichen. Die Tragweite der Flugwerkzeuge gewisser Pflanzensamen darf durchaus nicht überschätzt werden, und die meisten Samen würden auch, während sie die See durchschwimmen, um an einer Insel zu landen, im Salzwasser ihre Keimkraft verlieren. So läßt sich die Pflanzenarmut ozeanischer Inseln erklären. Dieselbe macht sich weniger bemerkbar, je länger die Insel dem Schoße des Meeres entstiegen ist, so daß jüngere ozeanische Inseln dürftiger mit Pflanzen ausgestattet sind als ältere.

Während des langen Zeitraumes, der dem Dasein der letzteren zukommt, ist gewiß die zufällige Verknüpfung günstiger Umstände zur überseeischen Versendung

---

1) Peschel, Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde: Nr. 7. Prädestination der Inseln und ihrer Bewohner. Ausland 1867, 169—177.

Während des langen Zeitraumes, der dem Dasein der letzteren zukommt, ist gewiß die zufällige Verknüpfung günstiger Umstände zur überseeischen Versendung von Pflanzenindividuen öfter wiedergekehrt. Traten solche günstige Umstände ein, dann waren es in der Regel die nächsten Festlande, welche die Pflanzenwelt der jungen Eilande mit ihren Gewächsen bereicherten, so daß man aus dem Pflanzenschmuck der ozeanischen Inseln fast mit Sicherheit auf den der benachbarten Festländer schließen kann. Wenn die Insel in ziemlich gleichweiter Entfernung von größeren Festländern auftauchte, dann erhält ihr Pflanzenkleid allerdings Bruchstücke aus den Beständen aller dieser Erdräume; es wird aber die meiste Ähnlichkeit mit den Pflanzen derjenigen Ländergebiete zeigen, denen es in Folge örtlicher Wind- und Wasserströmungen am leichtesten möglich gewesen ist, Pflanzenmuster nach der Insel hinüberzusenden. Eine Karte der Meeresströmungen erklärt es uns, warum die Pflanzen auf St. Helena und Ascension denen des gegenüberliegenden tropischen Afrika weit weniger verwandt sind, als denen des Kaplandes, warum aber auch die Pflanzenwelt des letzteren von der des Feuerlandes sich den Rang ablaufen lassen mußte in ihrem Einflusse auf die Gewächse der Inseln Tristan da Cunha und Kerguelens Land.

Überall auf der australischen Inselwelt finden sich Fledermäuse vor, auch Vögel, Fische und geflügelte Insekten sind reich vertreten. Die Verbreitung dieser Tiere war leicht möglich, da sie entweder fliegen oder schwimmen. Aber Schlangen, Kröten und Frösche, sowie die meisten Säugetiere fliegen und schwimmen nicht. Wenn sie dennoch auf ozeanischen Inseln angetroffen werden, so sind sie entweder verstohlen den Seefahrern hierher gefolgt oder sie wurden als Zuchttiere von ihnen mitgebracht. Da aber solche Verknüpfungen günstiger Gelegenheiten immer nur seltner eintreten, so ist fast allen ozeanischen Inseln eine gewisse Armut an Säugetieren und Batrachiern (d. i. Fröschen und Kröten) zuzuschreiben. Schon Bougainville und Forster machten diese Entdeckung auf den Inseln der Südsee. Ersterer fand auf Tahiti Ratten, Schweine und Hunde als die einzigen Säugetiere vor, während Forster auf den polynesischen Atollen nur sechs Amphibienarten antraf. Alle neueren Untersuchungen haben die auffällige Armut an Säugetieren und Reptilien auf den Südseeinseln bestätigt.

b) Kontinentale Inseln. Wenn von den ozeanischen Inseln die jüngeren weniger Pflanzenarten aufweisen, so sind es von den kontinentalen gerade die älteren, welche minder reichlich mit Tieren und Pflanzen bedacht sind. Ältere kontinentale Inseln haben sich schon vor oder während der Eisperiode vom Festlande abgetrennt; in sie konnten deshalb die durch die Eiszeit vernichteten Tier- und Pflanzenarten nach Beendigung derselben nicht wieder aus wärmeren Klimaten einwandern. Wohl aber war eine Wiederausstattung derjenigen Erdräume möglich, die zur Eiszeit und beim Zurückziehen derselben mit dem Kontinent noch verbunden waren. Dies war z. B. mit den jetzigen britischen Inseln der Fall, auf denen sich deshalb nicht weniger Tier- und Pflanzenarten vorfinden, als auf dem europäischen Festlande.

Nicht allen auch erst nach der Eiszeit entstandenen kontinentalen Inseln konnte es vergönnt sein, nach ihrer Abtrennung vom Festland ihren ehemaligen Tier- und Pflanzenreichtum zu bewahren. Sobald aus dem früheren Festlandsgebiet eine Insel geworden war, änderte sich für dieselbe das Klima; vom kontinentalen ging es zum ozeanischen Charakter über mit häufigeren Niederschlägen, milderen Wintern und kühleren Sommern. Aber nicht alle Festlandsgewächse können den Übergang zum Inselklima vertragen; sie und die von ihnen abhängigen Tiere mußten darum einem baldigen Untergange geweiht sein, und die untergegangenen konnten auch nur schwer wieder ersetzt werden, da die insulare

Lage des Erdraumes die Einwanderung von Pflanzen und Tieren vom Festlande her verhinderte. Kleinere und eben abgetrennte Inseln mußten noch rascher verarmen, als größere und gebirgige; denn letztere bieten in der Regel eine Menge Schutzwinkel und begünstigte Zufluchtsstätten dar, in denen die Pflanzen und Tiere den Klimawechsel leichter überstehen konnten. Darum darf es uns nicht befremden, wenn Island als artenreiche Insel genannt wird.

c) Inseln überhaupt. Allen Inseln, sowohl den ozeanischen als kontinentalen — vorausgesetzt, daß beide bereits in der geologischen Vorzeit ihren Geburtstag feierten — ist ein bewahrender Charakter zuzuschreiben. Derartige alte Eilande bieten den auf den Festländern gegenwärtig ausgestorbenen Tier- und Pflanzengeschlechtern eine Zufluchtsstätte dar, die uns Festlandsbewohnern Belehrung gewährt darüber, welche pflanzlichen und tierischen Trachten ehemals unsre heimatlichen Fluren schmückten. Auf dem Festlande konnten sich solche altertümliche Gestalten nicht länger behaupten, weil ihnen hier in der geologischen Gegenwart nicht bloß durch verheerende Tier- und Pflanzenhorden, sondern auch durch die Menschen eine Menge Feinde erwuchsen, die sie bis auf die letzten Einzelwesen vertilgten. Insulare Erdräume aber bleiben vor den Einbrüchen solcher feindlichen Scharen gesichert. Darum findet man auf dem schon in uralter Zeit gehobenen Madeira heute noch altertümliche Pflanzenorganismen, welche der botanischen Tertiärzeit angehören, und welche von Darwin „lebendige Petrefakten" genannt wurden. Madagaskar, früher gewöhnlich als Überbleibsel eines alten Erdteils „Lemuria" ausgegeben, beherbergt an seiner Ostküste eigentümliche Halbaffen und Reptilien. Australien, ehemals mit Asien zusammenhängend, hat heute noch seine Beuteltiere, die sonst auch in Europa zu finden waren; aber es fehlen der großen Insel die Affen, die Raubtiere, die Hufer und Zahnlücker. Australien büßte seinen ehemaligen trockenen Zusammenhang mit dem großen Länderbau der alten Welt zu frühzeitig ein, nämlich schon damals, als die Entwicklung der Tierwelt erst bis zu den Beutel- und Nagetieren, noch nicht aber bis zu den Hufern vorgeschritten war.[1]) Sehr altertümlich ist auch die düstere und tote Pflanzenwelt von Neuseeland, die alles animalischen Lebens entbehrt. Ehe die Landenge von Panama sich erhob, war Südamerika eine Insel. Darum finden wir auch hier nichts weniger, als neumodische Tierformen. Die Zahnlücker dieses Erdteils stehen den versteinerten Trachten der Tertiärzeit viel näher als unsre Säugetiere.[2])

Der Kampf ums Dasein wird am heftigsten von Arten einer Gattung geführt. Darum fehlt es bei der Artenarmut auf den Inseln hier an dem erbitterten Kampfe ums Dasein, und gewisse Tiere und Pflanzen vermehren sich zu Ungunsten der gesamten Zeitgenossen, so daß sich auf Inseln die Tier- und Pflanzenarten noch nicht das Gleichgewicht halten können. Die holländischen Entdecker wußten sich auf den Paumotu-Inseln vor Fliegenschwärmen kaum zu retten, und auf St. Paul fand man neuerdings Millionen von Kellerasseln vor. Weil aber auf Inseln so wenig um das Dasein gekämpft wird, so verlieren die Inselgeschöpfe während des goldnen Friedens das Rüstzeug, mit dem sie anderwärts um ihr Dasein würden kämpfen müssen. Die Vögel, denen auf Inseln keine Säugetiere und keine gefiederten Räuber nachstellen, verlernen das Fliegen; der Fittich schrumpft zu einem zwecklosen Gliede ein. Auf den Azoren, kapverdischen und Galapagosinseln, sowie auf Madeira ließen sich die Vögel von den landenden Europäern mit Händen greifen. Auch der Dronte auf Mauritius hatte sich des Fliegens entwöhnt. Wenn

1) Peschel, Völkerkunde 346. — 2) l. c. 32.

nun aber stärkere, jugendkräftigere, als Sieger über so viel ältere Arten im Festlandskampfe hartgesottene Feinde — mochten es Menschen oder Tiere oder auch kräftigere Pflanzen sein — auf Inseln übersiedelten, dann war die Ausrottung jener schwachen Reste der Vorzeit unausbleiblich, und wir müssen deshalb die Pflanzen und Tiere vieler Inseln als eine dem Untergange geweihte organische Welt betrachten. Der Dronte auf Mauritius wurde bald von holländischen Matrosen völlig vertilgt, und auch die Riesenvögel Neuseelands fielen rasch unter den Schlägen der ersten Bewohner dieser Insel. Auf derselben Insel ward die polynesische Ratte von der normännischen verdrängt, gegenwärtig herrscht aber die europäische Maus als Sieger über die letztere. Überhaupt scheint auf Neuseeland alles Einheimische dem Fremden zu unterliegen. Die europäische Hausfliege rottet hier die blaue viel lästigere Schmeißfliege aus, der eingewanderte Klee tötet das neuseeländische Farnkraut, und englische Gräser verdrängen in schnöder Hast die ältere Pflanzenwelt der Inseln. Ebenso sind die Wälder von St. Helena verschwunden, und der Artentod schreitet auf dieser Insel rasch vorwärts. Auch auf der größeren australischen Insel konnte der Kampf um das Dasein nur schläfrig geführt werden, und die infolge der Ruhe kampfuntüchtig gewordenen Geschöpfe Australiens mußten unterliegen, als nach der Entdeckung der Insel durch die Europäer der allzu früh abgebrochne Kampf um das Dasein von neuem begann.[1])

Auch in Betreff ihrer Bevölkerung behaupten die Inseln infolge ihrer abgesonderten Lage den ihnen beigelegten bewahrenden Charakter. Altertümliche Sprachen, Sitten und Gebräuche erhalten sich auf Inseln länger, als auf dem Festlande. In Dänemark und Norwegen hat sich die altnordische Sprache der normannischen Wikinge bis zur Unkenntlichkeit verändert; nur auf Island erhielt sie sich. Das Keltische erlosch auf dem Festlande früher als in Großbritannien, und in Großbritannien wieder früher als auf Irland. So treffen wir auch auf den Kanalinseln noch Sitten und Gebräuche an, die in England und der Normandie längst vergessen sind.

Viele Inselbevölkerungen lebten wegen der Abgeschlossenheit ihrer Heimat lange friedlich oder nur bedroht von ihresgleichen. Deshalb verlernten sie den Streit und erlagen dann bei Berührung mit Festlandskindern im Kampfe um das Dasein. Dieses Schicksal haben die Tasmanier, die Maori auf Neuseeland, die Fidschi-Insulaner, die Bewohner von vielen anderen polynesischen Inseln, die der Antillen, und auch die Urbevölkerung Australiens geht ihrem Untergange entgegen. Ebenso beugten sich die Kelten auf den britischen Inseln zunächst den Römern, dann den Angelsachsen, hierauf den Dänen und zuletzt den Normannen.

3. Die geographische Stellung eines Erdraumes anderen Ländern gegenüber.

a) Zunächst kommt hier in Frage, ob ein Erdraum in der Nähe von Kulturstaaten liegt oder von solchen weit entfernt ist. In letzterem Falle weist die Abgelegenheit des Ländergebietes dessen Bewohner auf sich selber an und verhindert oder erschwert wenigstens die Aufnahme fremder Bildungsstoffe. Aber nicht darf man daraus folgern, daß die Bewohner aller abgelegenen Erdräume deshalb auf einer niedrigen Gesittungsstufe stehen müßten. Ein begabtes Volk arbeitet sich trotz aller Absonderung zu höheren Bildungsgraden empor, und die selbstge-

1) l. c. 347.

schaffene Bildung erscheint uns dann fremdartig, weil sie die einzige in ihrer Art ist. Zudem hat sich für viele Erdräume die Abgelegenheit mit der Zeit verloren. Was vor wenigen Jahrhunderten noch am Ende der Welt lag und für europäische Kultur unerreichbar galt, das ist seit der Verbesserung der Verkehrsmittel, namentlich seit der Vervollkommnung der ozeanischen Dampfschiffahrt, dem Weltverkehre nahe gerückt, oft mitten hineingestellt worden. Ehemals sonderte die drohende See den Menschen von seinesgleichen ab, jetzt verknüpft der Ozean das, was er früher trennte. So ist das atlantische Meer gegenwärtig in unsern Augen ein Thal, zwar reicht die menschliche Stimme nicht hinüber von Ufer zu Ufer, aber doch besitzen wir die Mittel, den Gedanken rascher hinüber zu tragen, als es der Schall vermöchte. Zu Strabos Zeit wurde der Norden Spaniens infolge seiner Begrenzung durch einen unzugänglichen Ozean zu den traurigsten und hilflosesten Wohnörtern gezählt, und als die Spanier die jetzt ausgestorbenen Ureinwohner der Kanarien fragten, wie sie auf ihre Inseln gekommen seien, antworteten sie: Gott hat uns dahingebracht, dort gelassen und dann vergessen.[1])

Erst seit der Öffnung Chinas 1842 fängt die abendländische Kultur an, auf dieses Land ihren Einfluß geltend zu machen. Aber noch gegenwärtig zeigt die chinesische Gesittung ihren eigenartigen Charakter, zu dem die abgeschlossene Lage des Landes nicht wenig beigetragen hat. Zwar konnten die Chinesen schon wegen der Fruchtbarkeit ihrer heimatlichen Fluren alle ihre Bedürfnisse aus ihrem eigenen Lande befriedigen und sich von Ausländern in dieser Beziehung unabhängig erhalten; auch scheint der Trieb der Absonderung im Charakter des chinesischen Volkes zu liegen, aber dieser Absonderungstrieb wurde sicherlich noch mehr ausgebildet durch die geographische Stellung des Landes, das teils von einem Ozean mit sehr spät von gesitteten Völkern bewohnten und kultivierten Gegengestaden, teils von unwirtbaren und schwer zugänglichen, von wilden Völkern bewohnten Hochflächen begrenzt wird.[2])

Auch in Japan war die beharrlichste Durchführung des Gedankens der Abschließung gegen das Ausland unterstützt durch die Gefahren, mit welchen beständige Stürme, zahlreiche Klippen und Sandbänke, sowie unzählige kleine Küsteninseln die Schiffahrt in den angrenzenden Gewässern bedrohen.[3])

Wenngleich Ostindien infolge seiner zentralen Lage später zum natürlichen Mittelpunkte der Verbindungen der Nachbarländer und der weiter an sie grenzenden Länder wurde, so war es doch auch vordem berufen, ein eigentümliches Kulturleben zu entwickeln, da es sich durch deutliche und bestimmte Grenzen von der übrigen Welt geschieden sah.[4])

In ähnlicher Weise war Palästina, trotzdem daß es in unmittelbarer Nähe der bedeutendsten Kulturvölker der alten Welt lag, dennoch vom Morgen- wie vom Abendlande geschieden. Schwer zugänglich durch Wüsten und für den Verkehr ungünstige Meeresströmungen, gesichert zwischen Klippen, Schluchten und Bergen, besaß Palästina wenig Anziehungskraft für das Ausland. „So konnte hier ein abgesondertes Volk in unverdrossener Bearbeitung seines kargen, aber die Arbeit lohnenden Bodens seine politische und religiöse Selbstständigkeit eine Reihe von Jahrhunderten hindurch bewahren".[5]) Freilich kam auch die Zeit, wo die menschliche That der geographischen Verhältnisse spottete. Fremde Eroberer drangen in das Land, und im Zeitalter der Kreuzzüge war für die religiöse Begeisterung der abendländischen Christenheit die Abgeschlossenheit Palästinas verschwunden. Tausende

1) Peschel, Die Rückwirkung der Ländergestaltung auf die menschliche Gesittung. Ausland 1867, 914. — 2) Pütz, Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung, 56. v. Roon, Grundzüge der Erd-, Völker- und Staatenkunde. III, 1, 168. — 3) Pütz 67. — 4) l. c. 66 u. Ritter, Erdkunde I, 815—828 i. d. 1. Aufl. — 5) Pütz 88. 89.

von Menschen strömten in den vormals durch Wasser und Sand abgeschiedenen Erdwinkel.

In Afrika darf das auf beiden Seiten mit Wüsten umgebene untere Nilthal als abgesonderter Erdraum gelten. Seine Bewohner fanden sich nicht veranlaßt, aus ihrem Thale west- oder ostwärts sich hinauszuwagen, und entwickelten auf dem beschränkten Raume eine ganz eigentümliche Gesittung. Doch war auch die Absonderung Ägyptens nicht von Dauer. Schon im Altertum hielt griechische und römische Kultur im Nillande ihren Einzug; in der nachchristlichen Zeit kamen Araber und Türken und drückten dem Lande, — nicht immer zum Segen desselben — den Charakter ihrer Bildung auf.

Das Afrika jenseits der Sahara war ehemals von der gebildeten Welt abgelegen. Die große Wüste läßt den Süden des Erdteils nicht an dem über den Nordrand ausgegossenen Kultursegen teilnehmen, und wenn wir in den ältesten Zeiten am unteren Nil die höchsten Verfeinerungen der menschlichen Gesellschaft wahrnehmen, so begegnen wir gleichzeitig den niedrigsten Stufen derselben an der Südspitze des afrikanischen Festlandes. Noch vor wenigen Jahrhunderten saßen überhaupt die Bewohner der atlantischen Ränder Afrikas ohne Nachbarn im Rücken am Ende der Welt oder wenigstens an der Grenze des Unbetretbaren. Eine bessere Zeit begann für sie erst zu dämmern, nachdem die Weltmeere durch gesteigerte Seetüchtigkeit überwältigt worden waren. Aber heute noch erkennen wir die Spuren der ehemaligen Abgelegenheit der atlantischen Küstengebiete Afrikas. Im Innern des Erdteils gedeihen weit bessere Zustände als an der atlantischen Küste. Überall in Guinea stießen die Portugiesen nur auf rohe Horden, während binnenwärts am Niger bereits große Reiche zertrümmert worden und auf ihren Trümmern verjüngte entstanden waren. Ähnliches haben Reisende auch weiter südwärts wahrgenommen.[1])

Noch länger als Südafrika ist **Australien** ein abgelegener Erdteil gewesen. Infolge seiner Lage in der Mitte der ozeanischen Halbkugel ward es zuletzt entdeckt, dann zwei Jahrhunderte lang vernachlässigt und hierauf anfänglich auch nur mit den Unverbesserlichen aus der alten Welt bevölkert. Die oro- und hydrographisch bevorzugte Südostecke des australischen Festlandes war gerade am meisten entlegen; den Kulturräumen der alten Welt abgekehrt, ward sie erst sehr spät von den Seefahrern erreicht. Bis in die Neuzeit herauf blieb demnach Australien von dem Verkehre mit Kulturvölkern ausgeschlossen, und die Eingeborenen standen infolgedessen auf einer sehr niedrigen Gesittungsstufe, als sie mit den Europäern in Berührung traten.[2]) Bevor die Eingeborenen die See befahren lernten, blieben auch die unzähligen kleineren polynesischen Inseln unter einander getrennt; ein gegenseitiger Austausch der mannigfaltigen Gaben der Natur und der Bildung konnte nur in sehr beschränktem Maße stattfinden, und darum haben sich hier die schroffsten Gegensätze der Tier- und Pflanzenwelt, der Rassen, der Kultur und der bis zur Menschenfresserei gesteigerten Rohheit bis in die Gegenwart erhalten. Erst seit der Entwicklung der ozeanischen Dampfschiffahrt und der Entdeckung der australischen Goldlager erscheint Australien nicht mehr als abgelegen. Die Besiedelung bereichert den Erdteil mit europäischer Bildung, und derselbe sieht sich endlich in den Kreis der gesitteten Völkergemeinschaft aufgenommen.[3])

b) Für nicht abgelegene Erdräume ist die nächste Nachbarschaft maßgebend bezüglich der **Aufnahme fremder Bevölkerungs- und Bildungsbestandteile**; sie bedingt nicht die Aufnahme mit Naturnotwendigkeit, hilft aber gewisse Völker- und Kulturströmungen geographisch erklären.

---

1) Peschel, Völkerkunde 509. — 2) l. c. 341. 344. — 3) Pütz, Lehrbuch 380.

Das australische Festland ist bei genauerer Musterung seiner Nachbarschaft doch nicht gänzlich der gesitteten Welt entrückt; es nähert sich bekanntlich durch die York- oder Carpentariahalbinsel der Insel Neu-Guinea, von der es gegenwärtig durch die Torresstraße getrennt ist. Die geringe Tiefe dieses Sundes deutet auf einen ehemaligen trockenen Zusammenhang; überdies zieht sich auch vom Kap York bis hinüber nach Neu-Guinea eine Reihe kleiner Felseninseln. Gedenken wir hierbei daran, daß die Sprache der Stämme am Kap York etwas Verwandtes hat mit der Sprache der Stämme der Papuanen auf Neu-Guinea, so gelangen wir zu der Vermutung, daß die Einwanderung nach Australien über die Torresstraße, also von Neu-Guinea her, vielleicht gar auf ehemals trockenem Wege vor sich ging. Von den Papuanen, die, obgleich Menschenfresser, immerhin höher standen als die Australier, erhielten die letzteren demnach ihre Gesittung. Sie lernten von ihnen den Gebrauch von Bogen und Pfeil, die Verbesserung ihrer Kähne und die ersten Anfänge des Feldbaues. Von Neu-Guinea her erhielten die Nord-Australier fast bis zur Gegenwart noch immer etliche Schätze einer, wenn auch rohen Gesittung, und so ist die Carpentariahalbinsel bis in die neueste Zeit hinauf das einzige Glied geblieben, wodurch Australien sich einen schwachen Verkehr mit höheren Gesittungen rettete. Damit hängt die Erscheinung zusammen, daß die Gesittung der Völkerstämme des australischen Festlandes, je weiter südwärts sie wohnen, je mehr sie sich also von dem benachbarten Kulturherde entfernen, immer tiefer herabsinkt. So haben sich beispielsweise die Bewohner der Südküste von allen Leistungen zur See völlig entwöhnt. Während ihre Voreltern vielleicht auf Rindenbooten einstmals über die Torresstraße fuhren, müssen die Nachkommen bei der Durchwanderung des Festlandes die Hilfsmittel zur Bewegung auf dem Wasser gänzlich vergessen haben.[1])

Auch Afrika darf nur als verhältnismäßig abgelegener Erdteil gelten. Wäre freilich der Isthmus von Suez eine Meerenge und wäre Afrika etwa um 10 Grad südlicher und westlicher in den Ozean hinausgerückt, dann würde es als Inselweltteil ohne jedweden Zusammenhang mit der alten Welt sein, und es müßten dort Zustände herrschen, noch viel unerquicklicher als die jetzigen und viel näher denen, die man in Australien zur Zeit seiner Entdeckung vorfand. Aber Afrika ist eine Halbinsel des großen östlichen Weltteils und lag schon im Altertum besonders bevorzugten Erdteilen ziemlich nahe. Mit Vorderasien trocken verknüpft, an Arabien und Südeuropa angenähert, genoß dieser Erdteil Vorzüge, deren Amerika z. B. völlig entbehren mußte. Wenigstens durch seinen Nordrand und seine östlichen Gestade stand Afrika einer günstigen Einwirkung asiatischer Gesittung offen, und so haben denn auch die Neger von Asien her fast alles bezogen, was ihre Zustände besserte. Aus der günstigen Lage Afrikas läßt es sich erklären, daß z. B. durch den ganzen Erdteil hindurch die Kenntnis vom Ausschmelzen der Eisenerze und ihrer Verarbeitung zu Werkzeugen und Waffen sich verbreitet hat, und daß wir ferner überall in Afrika Ackerbau und Viehzucht, verbunden mit Milchwirtschaft antreffen. „Sollten auch die Neger keine ihrer einheimischen Getreidearten zuerst veredelt haben, so griffen sie doch bereitwilligst nach allen Kulturgeschenken, die Fremde ihnen boten. Mögen sie aus Ägypten oder aus Abessinien die erste Aussaat empfangen haben, rasch ist sie durch den ganzen Weltteil gewandert.“ Übrigens begegnen wir auch in Afrika derselben Erscheinung wie in Australien, daß nämlich bei der Entfernung von der nachbarlichen Quelle der Gesittung die Gesittungszustände sich verschlimmern. Wie schon hervorgehoben wurde, nehmen wir am unteren Nil die höchsten Verfeinerungen,

---

1) **Peschel**, Rückwirkung der Ländergestaltung. Ausland 1867, 1010—1013.

dagegen an der Südspitze des Erdteils die niedrigsten Stufen der menschlichen Gesellschaft wahr.[1])

Der Gang der Geschichte zeigt uns, wie die Mitte der Nordküste Afrikas, welche ein Gegengestade zu den früh gesitteten Ländern Europas am Mittelmeere bildet, an den Segnungen der Gesittung dieser Nachbarräume teilnimmt. Schon von den Phöniziern her hatte sich die punische Kultur hierher verpflanzt; später zogen die Griechen die afrikanische Nordküste in ihr Besiedelungsnetz, und vom Zeitalter der punischen Kriege an machte sich römischer Einfluß in Nordafrika geltend. Der trockene Zusammenhang des Erdteils mit Vorderasien erleichterte den durch Muhamed begeisterten Wüstensöhnen Arabiens die Eroberung des Nordsaumes von Afrika, womit die Verbreitung des Islam und der arabischen Kultur in ganz Nordafrika bis zu den Säulen des Herkules hin in Verbindung stand.

Für Amerika war es von Bedeutung, daß sich sein nordwestlicher Teil Asien bedeutend nähert. Jedenfalls ist Amerika von diesem Erdteile aus bevölkert worden. Den Asiaten an der Beringstraße lag das nahe Festland über dem Wasser sichtbar vor Augen, und die Lockung zur Überfahrt konnte nicht lange auf sich warten lassen. Die Rolle, welche die Carpentariahalbinsel für Australien spielte, übernahm für Amerika die Halbinsel Alaska; wie ein Arm streckt sie sich nach dem nördlichen Asien hinüber, und wie eine Perlenschnur schwebt noch an dem ausgebreiteten Arme die Inselkette der Aleuten, welche den Übergang nach Kamtschatka vermittelt. Hier erblicken wir einen neuen Pfad, auf dem die Kultur von Asien nach Amerika hinüberwandern konnte, wenn etwa die Überfahrt über die Beringstraße mit allzugroßen Hindernissen verknüpft gewesen wäre.

Die Besiedelung und Sittigung Amerikas von Asien her bewirkte auch, daß die Jägerstämme Nordamerikas auf höherer Gesittungsstufe stehen als die Südamerikas. Denn wenn die ersten Amerikaner aus dem nördlichen Asien kamen, so wurde Nordamerika zuerst, Südamerika aber von Nordamerika aus bevölkert, und zwar in der Weise, daß die stärkeren Stämme die schwächeren verdrängten. Dazu kommt, daß Nordamerika, weil es früher bewohnt war, eine dichtere Bevölkerung beherbergte; Verdichtung der Bevölkerung ist aber allemal der Anfang zu höherer Gesittung. Überdies konnten sich auch viele Erkenntnisse und Erfindungen aus dem benachbarten Asien nach Nordamerika verbreiten. Um in Betreff des zuletzt erwähnten Punktes auf Einzelnes einzugehen, sei daran erinnert, daß südlich von der de Fuca-Straße bis zu den Grenzen des alten Peru bei allen Eingeborenen nur die rohesten Muster von Fahrzeugen sich vorfanden, während umgekehrt nordwärts von diesem Sunde, und je mehr man sich dem asiatischen Festlande nähert, die Bauart der Kähne immer kunstvoller und ihre Führung immer bewundernswerter wird. Entweder sind die Küstenstämme im nordwestlichen Amerika in jüngeren Zeiten aus Nordasien eingewandert, oder sie haben seemännische Geschicklichkeiten ihren asiatischen Nachbarn abgelauscht und sie bis nach der Vancouver-Insel verbreitet.[2])

Wenn Amerika vor seiner Entdeckung nur vom nordöstlichen Asien beeinflußt ward, so änderte sich dieses Verhältnis seit dem 16. Jahrhundert. Von da ab überwog der Einfluß europäischer Gesittung; erst in neuester Zeit haben Japan und China angefangen, Bevölkerungsbestandteile nach Amerika hinüberzusenden. Natürlich konnte die Verbindung zwischen Asien und Amerika im hohen Norden über die Beringstraße und über die Aleuten hinweg nicht so bequem vor sich gehen als die zwischen Europa und Nordamerika unter mehr mittleren Breiten. Dabei ist noch zu erwägen, daß die Westküsten Amerikas und Ostküsten Asiens ausein-

1) Peschel, Völkerkunde 508—516. — 2) l. c. 210 ff. 428 ff. 461 ff.

andergehen, dagegen die Ostseite Amerikas mit der europäischen Westseite einen gewissen Gleichlauf zeigt, und daß auch die Verbindung Nordamerikas mit Europa durch günstige Meeresströmungen und ähnliche Temperaturverhältnisse erleichtert wird.

Als eine Halbinsel des großen Ländergebietes der alten Welt, mit Asien in festem Zusammenhange, überdies durch schmale Sunde und Inselbrücken diesem Erdteile auch dort genähert, wo sich das Meer trennend dazwischen lagert, dem gegenüberliegenden Afrika ebenfalls durch zwei Meerengen nahe gerückt, war Europa darauf angewiesen, aus den beiden Nachbarerdteilen, namentlich aus Asien, seine Gesittung zu empfangen. Mehr als die Hälfte dessen, was den Gestaden des Mittelmeeres ihre landschaftlichen Reize gewährt, stammt aus dem Morgenlande. „Die Rebe, welche den südlichen Feuerwein spendet, wanderte von den Südabhängen des Kaukasus über Thrakien ein, ihr folgte der Fasan von den Ufern der Phasis und die Aprikose aus Armenien. Aus Persien kam die Platane, der Pfirsich, die Rose und die Lilie, während Melonen, Gurken und Kürbisse, lauter Steppenfrüchte, aus Turkestan erst spät durch die Hände der Slawen nach dem Auslande gelangten. Dattelpalmen sahen die Hellenen zuerst in Phönizien; als unzertrennliche Begleiter der Araber wanderten sie in das eroberte Spanien und landeten mit sarazenischen Piraten an dem gefeierten Gestade von Genua und Nizza. Aus dem semitischen Asien stammt auch die Cypresse, der Paradiesapfel, Kümmel und Senf . . . . . Der Haushahn wanderte aus Indien über Persien, zunächst nach Griechenland, und den Pfau brachten die hieramsalomonischen Indienfahrer aus Ophir, dem Abhira an der Indusmündung . . . . . Aber nicht bloß Gaben der Ceres, nicht bloß die stillen Zierden unsrer Gärten oder Haine, die lockenden Früchte unsrer Obstreviere mußten erst aus dem Morgenlande nach dem Mittelmeere wandern, auch die höchsten geistigen Schätze schlugen denselben Weg ein. Die Kunst, das gesprochene Wort in seine einzelnen Laute zu zerlegen und diese Laute durch Symbole sichtbar werden zu lassen, empfingen die Griechen zuerst aus Kleinasien. Durch ägyptische und assyrische Muster wurden sie zuerst angeregt, den Stein in Bild- und Bauwerken zu beseelen. Endlich verbreiteten sich aus dem Orient verklärtere Religionen und durch sie eine merklichere Milderung der Sitten. Selbst vor wenig länger als tausend Jahren brachten uns noch die Araber aus Indien die scharfsinnigste Erfindung nach der Lautschrift, nämlich unsre neuen Zahlzeichen und die Kunst, ihren Rang in der Dezimalordnung durch den Stellenwert zu bestimmen".[1])

Die beiden Halbinseln Südeuropas, welche sich den gegenüberliegenden Erdteilen am meisten nähern, haben von diesen aus erster Hand Bevölkerungs- und Gesittungsbestandteile erhalten. Daß Danaos und Kekrops aus Ägypten, Pelops aus Phrygien und Kadmus aus Phönizien in Griechenland eingewandert sein und der Bevölkerung daselbst den ersten Segen einer höheren Gesittung gebracht haben sollen, gehört jedenfalls dem Bereiche der Sage an. Der Hauptsache nach mögen vielmehr die seekundigen Hellenen selber morgenländische Bildung in Asien und Afrika geholt haben. Doch wird eine frühe Niederlassung phönizischer Ansiedler um die alte Burg Kadmea im herden- und getreidereichen Böotien kaum bestritten werden können. Auch in Korinth und auf dem meerumrauschten Isthmus, dessen sandige Ufer die geschätzte Purpurschnecke nährten, finden sich Spuren phönizischer Besiedelung vor.[2]) Neuen Bevölkerungszuwachs aus Asien erhielt die olympische Halbinsel am Ausgange des Mittelalters, als die osmanischen Türken den Bosporus überschritten und den Halbmond auf die Zinnen von Konstantinopel pflanzten.

1) l. c. 552 ff. — 2) G. Weber, Geschichte des hellenischen Volkes, 30.

Die schmale Enge zwischen der pyrenäischen Halbinsel und Afrika gestattete dem Tarik, trotz der damaligen schwachen Leistungen der Schiffahrt, hinüber nach Spanien zu setzen. Mit den Arabern kam aber nicht nur neues Blut unter die damalige gotische Bevölkerung der Halbinsel, sondern sie brachten auch das reifere Wissen morgenländischer Völker, zum Teil sogar von neuem die verschollene Gelehrsamkeit des griechischen Altertums nach Europa. Jahrhunderte hindurch hat die arabische Bildung in Spanien ihre segensreichen Wirkungen auf das europäische Abendland geltend gemacht.

Bei der mittleren der drei südeuropäischen Halbinseln finden wir weder die der Balkanhalbinsel eigentümliche Annäherung an Asien noch die Hinneigung zu Afrika, wie sie Spanien zeigt. Italien greift vielmehr unter den drei halbinselförmigen Gliedern Südeuropas am weitesten nach Norden hin in den europäischen Rumpf ein, von dem es übrigens durch ein wegen seiner niedrigen Paßhöhen leicht überschreitbares Gebirge getrennt ist. Dieses geographische Verhältnis ist in Erwägung zu ziehen, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die italische Halbinsel ihre Bevölkerung vorzugsweise aus dem mittleren Europa, nämlich durch Etrusker, Rhätier, Kelten, Goten, Longobarden und andere Germanen erhalten hat.

Ehe wir von den drei südeuropäischen Halbinseln scheiden, gedenken wir noch daran, daß sie im Vergleich zu den drei halbinselförmigen Gliedern des südlichen Asiens nicht durch gar zu große räumliche Ausdehnungen von einander getrennt, vielmehr unter sich weit mehr benachbart sind, als jene. Den südasiatischen Halbinseln war es erschwert, in engere Gemeinschaft zu treten; sie bildeten von einander ganz verschiedene Welten, die arabische, die hindostanische und die malayochinesische, von denen jede eine eigentümliche Bildung entwickelte. Dagegen hat unter den drei Halbinseln Südeuropas von jeher eine vielfache gegenseitige Berührung, ein Austausch der Gesittung stattgefunden. Die Griechen gründeten Ansiedelungen in Unteritalien (Graecia magna) und Spanien (Sagunt); namentlich trugen sie hellenische Gesittung hinüber in das benachbarte südliche Italien. Die Römer schlugen ihre Schlachten wiederholt auf griechischem Boden, sie eroberten denselben, beugten sich aber dem Zauber hellenischer Bildung. Seit dem zweiten punischen Kriege nannten die Römer Spanien ihr Eigentum und römisches Wesen schlug auf der iberischen Halbinsel feste Wurzeln.

Die östliche der drei südeuropäischen Halbinseln, deren nördliche Niederung ohne scharf ausgeprägte Naturgrenze allmählich in die große sarmatische Ebene übergeht, ist mit Rußland in kulturgeschichtliche Verbindung getreten. Überdies bespült auch ein und dasselbe Meer die Gestade beider Länder. Heute noch behauptet sich auf kirchlichem Gebiete in Rußland der Einfluß südeuropäischer Bildung. Aus dem byzantinischen Reiche erhielten die Russen das morgenländische Christentum, und erst nach Jahrhunderten arbeitete sich die griechische Kirche in Rußland zu einer unabhängigen nationalen Stellung hindurch. Andererseits war Rußland dadurch, daß es seine Herrschaft bis zum baltischen Meere ausdehnte, vorzugsweise dem Eindringen germanischer Bildungsbestandteile geöffnet; diese fanden seit dem Untergange Polens noch weit mehr Eingang, weil Rußland von da ab als unmittelbarer Nachbar Deutschlands erscheint. Im übrigen begegnen wir auf den weiten Flächen des europäischen Rußlands einer eigentümlichen Mischung asiatischer und europäischer Gesittungszustände, die in der Mittellage des Zarenreichs zwischen dem übrigen Europa und dem westlichen Asien begründet ist.[1])

Das durch die Karpaten von der sarmatischen Ebene geschiedene mittlere

1) Pütz, Lehrbuch, 300 ff.

Donauland, der Hauptsache nach Ungarn, zeigt ein reichhaltiges Völkergemisch von verschiedenen Gesittungsstufen. Es ist dasselbe zu einem guten Teile auf die geographische Lage Ungarns zurückzuführen. Durch das Donauthor von Orsowa ist dieses Land nach Südosten hin geöffnet. Es war aber das eiserne Thor für die von Asien nach Europa wandernden Völker, die ihren Weg durch die pontische und walachische Ebene nahmen, eine bequeme Eingangspforte in die fruchtbaren Niederungen zu beiden Seiten der mittleren Donau. Hier fanden viele dieser Völkerwanderungen ihr Ziel; insbesondere beherbergt Ungarn die Trümmer der großen Völkerhorden, welche im Mittelalter der Schrecken Mitteleuropas geworden sind.

Die Donau mag uns stromaufwärts nach Deutschland führen. Durch seine Stellung in der Mitte Europas ward dasselbe zum Durchgangsland für die Völkerbewegungen von Asien her, namentlich im Zeitalter der Völkerwanderungen. An seiner West- und Südseite saßen alte Kulturvölker; darum empfing es von dem benachbarten Gallien und Italien seine Gesittung, insbesondere seine christliche Bildung. Die Völkerwanderung entleerte den Osten Germaniens, und in den leeren Raum strömten aus den östlichen Nachbargebieten slawische Stämme. Aber als das Land der Mitte hat Deutschland noch eine Menge anderer Völkerstämme in seine Grenzen hereingezogen, zumal da es von den Nachbarländern aus leicht zugänglich erscheint; denn auch die Alpen sind infolge ihrer zahlreichen und nicht gar zu hohen Paßübergänge der Völkerwanderung nicht gerade ungünstig. „Es treffen an Deutschlands Grenzen, ja sogar innerhalb derselben die Hauptstämme der europäischen Bevölkerung mit ihren Sprachen zusammen; vom Osten her Slawen, vom Westen und Süden Romanen, vom Norden verwandte germanische Stämme; und als dieses ethnographische Grenz-, Vermittelungs- und Vermischungsland erscheint es bereits seit der ersten Hälfte des Mittelalters, seit den Jahrhunderten, in welchen die jetzigen Gestalten des Volkstums, der Kultur und der Staaten vorbereitet und begründet wurden . . . . . Das Gewächs keines anderen Volksstammes der Welt, ist mit Nachbarvölkern aller Arten so umrankt, verflochten und gemischt als unsre deutsche Eiche. Deutschland hat an seinen Grenzen slawisch-deutsche, französisch- und belgisch-deutsche, italienisch- und rhätisch-deutsche, endlich skandinavisch-deutsche Völkergemische aller Abstufungen.“[2]) Aber von den umwohnenden Völkern, namentlich von den Romanen im Westen hat das deutsche Volk — und zwar nicht immer zu seinem Vorteile — auch eine Menge Gesittungseinflüsse empfangen, wovon die Ursache freilich nicht allein in der geographischen Lage des Landes, sondern vorzüglich darin zu suchen ist, daß wir Deutsche eine wunderbare Anlage besitzen, allem Fremden gerecht zu werden.

Das Deutschland benachbarte Frankreich bildet seiner Lage nach das Uebergangsland vom romanischen zum germanischen Europa. Aus ersterem führten ihm die alten Römer, seitdem sie sich in Gallien festsetzten, Bevölkerungs- und Gesittungsbestandteile zu. Der romanischen Bildung beugten sich auch die von Osten her später einwandernden germanischen Völker, Franken und Burgunder, sodaß gegenwärtig in Frankreich beide Bestandteile, das romanische und germanische, sich miteinander vermischt haben. Dagegen liegen dieselben noch in offener Fehde in Frankreichs nordöstlichem Nachbarlande, in Belgien, das infolge seiner Lage ebenfalls romanische und germanische Bevölkerung beherbergt. Getrennt haben sich beide Volksbestandteile auch in der Schweiz erhalten, der die romanische und germanische Nachbarschaft zu ihrer Doppelbevölkerung verholfen hat. Die deutsche Bevölkerung hat sich in der Schweiz am weitesten und leichtesten ausgebreitet, weil

---

1) Kutzen, das deutsche Land, I, 10.

das Land gegen Deutschland hin am wenigsten abgeschlossen erscheint. Dagegen hat sich das italienische Wesen in der Schweiz nicht sehr weit gegen Norden hin geltend gemacht; es hat sich mehr auf die Thäler an der Südseite der Alpen beschränken müssen, weil dieses Gebirge dem Wälschtum einen starken Wall entgegensetzte. Im Westen bot der französische Jura eine weit schwächere Scheidewand dar, und über diesen, sowie durch das Eingangsthor am Genfersee konnte das französische Wesen leichter eindringen.[1])

Für Großbritannien war es von Bedeutung, daß sein größter, reichster und zugänglichster Teil, nämlich seine Ost- und Südküste, dem europäischen Festlande zugekehrt und von diesem nur durch kleinere Meeresteile, durch die Nordsee und durch den Kanal, getrennt ist. Die östlichen und südlichen Gestade Britanniens sind deshalb auch die frühesten Kulturseiten dieses Landes gewesen. Die Südküste empfing von dem gegenüberliegenden Frankreich die ältesten Wogen der Bevölkerung, die Kelten, später Römer und französierte Normannen. Römer und Normannen brachten römische und französische Bildung, Sitten, Sprache, Künste und Einrichtungen mit hinüber nach England. Die Wellen der Nordsee trugen die Angeln und Sachsen und etliche Jahrhunderte später die Dänen nach Britanniens Ostküste. Hinter den Watten in ihrer alten Heimat mochten die Sachsen wohl in armseligen Kähnen die Küste entlang rudern und stilles Wetter, einen günstigen Windstoß abwarten, der sie in wenig Stunden nach der großen Nachbarinsel hinüberführte. Die heidnischen Sachsen vernichteten allerdings auf dem britannischen Boden die christlich-römische Bildung, und die Altäre Wotans verdrängten vorläufig die christlichen Tempel.[2]) Desto mehr aber sollten die späteren Einbrüche der Dänen der Inselbevölkerung zum Vorteil gereichen. Durch Plünderungen, Erpressungen und Niederlassungen nötigte das dänische Seeräubervolk die Engländer zum Nacheifer im Seewesen und zu festerem Zusammenhalten auf dem Lande. Man kann nicht sagen, daß die Dänen Gesittung nach England gebracht hätten, wohl aber haben sie anregend auf seine Bevölkerung eingewirkt und dieselbe veranlaßt, sich aufzuraffen und die ersten Grundsteine zu legen zu Englands späterer ozeanischer Größe.[3]) Den südöstlichen Gegengestaden Englands an der Nordseeküste, da, wo die Hansa sich entfaltete und die reichen niederländischen Städte emporblühten, hatte das britannische Volk im späteren Mittelalter mancherlei Bildungsstoffe zu verdanken. Von da kam den Engländern Gewerbefleiß, Handelsgeist und ausgebildetere Seekunde.[4])

c. Wie die geographische Lage eines Landes nicht unberücksichtigt bleiben darf, wenn es gilt, die Frage zu erörtern, von woher das Land seine Bevölkerung und Gesittung erhalten hat, so ist diese Lage auch andererseits dann in Betracht zu ziehen, wenn es sich darum handelt, ob ein Erdraum eine Rolle gespielt hat oder noch spielt, hinsichtlich der Kulturverbreitung, sei es nun, daß er als Ausgangsherd dieser Verbreitung oder als bloße Kulturbrücke diente. Wir dürfen mutmaßen, daß ein Land von Mittelstellung besonders geeignet sei, einen derartigen Ausgangsherd abzugeben. Allein diese Lage kann nur dann von Bedeutung werden, wenn in dem betreffenden Lande ein begabtes Volk wohnt, das sich auf eine hohe Gesittungsstufe emporgeschwungen hat. Einem solchen Volke leistet die Mittelstellung seines Landes allerdings nicht unwesentliche Dienste in der Ausübung seiner kulturgeschichtlichen Aufgabe.

---

1) Pütz, Lehrb. 243. — 2) G. Weber, Geschichte des römischen Kaiserreichs, der Völkerwanderung und der neuen Staatenbildungen, 721. — 3) Lappenberg, Geschichte von England, bei Pütz, histor. Darstellungen und Charakteristiken. II, 262. — 4) Mendelssohn, das germanische Europa. 75–77.

Die älteste Kulturwelt, von der uns die Geschichte erzählt, erblicken wir auf dem Erdraume, der sich zwischen der Euphrat- und Tigrisniederung und der Thalfurche des Nil ausbreitet. Dieses Stück Erde behauptet eine Mittelstellung; größtenteils Asien angehörig, liegt es an dem Punkte der größten Annäherung der drei Erdteile der alten Welt. Von diesem Brennpunkte aus ergossen sich die Lichtstrahlen höherer Gesittung rings in die umliegenden Lande. Die arischen Völker, die wir später auf der Hochfläche von Iran und in Hindostans Ebenen finden, mögen von hier aus ihre ersten Anregungen erhalten haben, und auch nach Nordafrika und nach Europa hinüber machte dieser Mittelpunkt der Gesittung seine wohlthätigen Einflüsse geltend. Dabei diente Kleinasien, welches durch das syrische Meer mit der phönizisch-ägyptischen Welt, durch das ägäische Meer mit der hellenisch-europäischen und durch den Pontus Euxinus mit der skythisch-slawischen Welt in Verbindung trat, als Kulturbrücke.[1]) — Ebenso kommt der griechischen Halbinsel bei der Ausbreitung und Entwicklung der Gesittung die Rolle eines wesentlichen Mitgliedes zwischen Vorderasien und dem übrigen Europa zu. Der südliche Teil dieser Halbinsel, in Verbindung mit der Westküste Kleinasiens hat sowohl die empfangenen Keime der Bildung als neue aus dem eigenen Schoße am frühesten entwickelt und im höchsten Grade veredelt dem Abendlande mitgeteilt.[2]) Insbesondere vermochten die Inselgruppen des ägäischen Meeres, die Cykladen und Sporaden, selbst in der Zeit, da die Schiffahrt noch in ihrer Kindheit war, die Seebrücke für den Verkehr und Ideenaustausch zwischen Asien und Europa zu bilden.[3])

Wie Phönizien, das an so viele Mittelmeergestade die heimische Gesittung verpflanzte, ist auch Palästina nur ein Teil dieser alten morgenländischen Kulturwelt zwischen dem Euphrat und dem Nil, und allerdings hat die Lage des gelobten Landes an einer Erdstelle, wo sich drei Erdteile fast berühren, die schnelle Verbreitung der christlichen Religion nach Osten und Westen bedeutend erleichtert.[4])

Als Rom seine Weltherrschaft gegründet hatte, wurde der Schwerpunkt der Gesittung von den Südostufern des Mittelmeers nach dessen Mitte, d. h. auf die Apenninen-Halbinsel verlegt. Von hier aus beglückte die Weltbeherrscherin alle Mittelmeerländer mit römischer Gesittung, die sich freilich erst auf hellenischer Bildung aufgebaut hatte. Insbesondere haben die Römer Spanien, Gallien, Britannien und teilweise auch Deutschland mit den ersten Anfängen höherer Gesittung bedacht und auf diese Weise den nördlichen Mittelmeergestaden ein staatswirtschaftliches Hinterland geschaffen. Auch die gallischen und britannischen Kelten beeinflußten die Römer so stark, daß dieselben den längeren Genuß der Römerherrschaft mit dem Verluste der einheimischen Sprache büßen mußten. Es war für alle diese Länder ein großes Glück, daß sie von Rom aus mit Bildung versehen wurden. Die staatsmännisch begabten Römer hatten schon lange mustergiltige Satzungen über das Ordnen von Gemeinwesen durch Gesetze aufgestellt; sie verstanden es, ausgezeichnete Heere zu schulen und Zweifel über Eigentum und Leistungen nach gesunder Auffassung des Rechten und Billigen zu schlichten. Indem sie nach Spanien, Zentral- und Nordeuropa vordrangen, wurden daselbst allmählich Straßen mit Meilensteinen angelegt, Posten errichtet, steinerne Häuser gebaut und Städte gegründet, sodaß nunmehr die städtische von der ländlichen Bevölkerung sich scheiden konnte. Auch erteilten die Römer allerwärts Anleitung zur Verwaltung solcher Gemeinden.[5])

---

1) Pütz, Lehrbuch 93. — 2) l. c. 146. — 3) l. c. 148. — 4) K. Ritter, Der Jordan und die Beschiffung des toten Meeres, bei Pütz, Charakteristiken zur vergl. Erd- und Völkerkunde. II, 512. — 5) Peschel, Völkerkunde 554.

Aber kaum hatte das alte Römerreich über Mittel- und Nordwesteuropa die Anfänge besserer Zeiten ausgestreut, als die jungen Blüten durch die Stürme der Völkerwanderung entweder geknickt oder doch bedeutend beschädigt wurden. Da strahlte in die Finsternis des Mittelalters ein neues Licht, das von der westlichsten der drei südasiatischen Halbinseln ausging. Dieselbe bewährte sich bei der Ausbreitung der arabischen Sprache, Religion, Sitte und Lebensweise nach Osten und Westen als ein Mittelglied zwischen zwei Erdteilen, Asien und Afrika,[1]) und die westlichste der Mittelmeerhalbinseln ward die Völkerbrücke, auf der das neue Licht aus dem Morgenlande hinüberwanderte nach Europa.

Im späteren Mittelalter und mehr noch in der Neuzeit ward Deutschland, dessen Gesittungszustände sich vorzugsweise durch Bereicherung mit italienischen Bildungsstoffen gehoben hatten, der geistige Mittelpunkt Europas, dem insbesondere die Aufgabe zufiel, den Norden und Osten unseres Erdteils in den Bereich der Gesittung hineinzuziehen. Als das Herz Europas war Deutschland auch geographisch befähigt, diese Aufgabe zu lösen, und es löste sie, indem von diesem Mittelpunkte germanische Bevölkerung nach allen Seiten hin ausströmte, welche deutsche Gesittung namentlich in die nordwestlichen, nördlichen und östlichen Nachbarländer verpflanzte. In den russischen Ostseeprovinzen und in einzelnen Bezirken des transleithanischen Österreichs hat das Deutschtum lange Zeit hindurch seine Fahne hochgehalten; jenseit der Ostsee bebaut ein uns stammverwandtes Volk von vollständig germanischem Wesen den Boden seiner nordischen Heimat; die Klänge deutscher Zunge, wenn uns auch nicht recht verständlich, sind dort noch zu vernehmen, wo der Rhein, zum Tode matt, seine Lebensgeister aushaucht, und selbst der stolze Sohn Albions, so gern er auch anders geartet sein will, kann das alte Sachsenblut nicht verleugnen, das in den seeräuberischen Vorfahren an Deutschlands Nordseegestaden vor Zeiten wildschäumend kochte.

Auch die beiden west- und ostwärts von Deutschland gelegenen Staaten, Frankreich und Rußland, haben die Rolle zuerteilt erhalten, Bildungsbestandteile in ihre Nachbarländer auszustreuen. Das französische Volk, dessen Gesittung aus einer Mischung germanischer und romanischer Bestandteile entstanden ist, hat seinen germanischen Nachbarn, den Deutschen und den Briten, diejenigen romanischen Bestandteile, die sich in ihrer Bildung vorfinden, mitgeteilt. „Eine solche Doppelnatur seiner eigenen Gesittung hat dieser sowohl in den Ländern des Südens als in denen des Nordens leichten Eingang verschafft und daher ist Frankreich in den letzten Jahrhunderten, neben seinem bedeutenden Einfluß in den politischen Verhältnissen, auch zu einer gewissen geistigen Weltherrschaft über Europa gelangt und hat durch die weite Verbreitung der französischen Sprache einen internationalen Ideenaustausch vermittelt.“[2])

Rußlands weltgeschichtliche Aufgabe besteht in der Vermittelung zwischen Asien und Europa auf dem Landwege. Die Mittellage zwischen beiden Erdteilen schreibt dem russischen Staate diese Aufgabe vor. Unaufhaltsam breitet sich die russische Kulturform in dem nördlichen Asien aus; nur an der erstarrten chinesischen Kultur findet sie eine Schranke. Sibirien ist eine der ersten großen europäischen Besiedelungen in Asien geworden, durch welche die Gesittung des Abendlandes sich Bahn machen könnte, um einst die Schuld für das Erbe der Vorwelt an die Nachwelt Asiens mit reichen Zinsen zurückzuzahlen.[3])

Der Erdteil Europa überhaupt besitzt eine Mittellage im Verhältnis zu den übrigen Teilen der Land-Halbkugel. Darum konnte er seine erzieherische

1) Ritter, Erdkunde, II, 291 ff. — 2) Rougemont, Geographie des Menschen. 267. Pütz, Lehrb. 231. — 3) l. c. 300. Ritter, Erdkunde von Asien. I, 70.

Aufgabe leicht erfüllen, die darin bestand, die ursprünglich aus dem Osten erhaltene, dann aber selbständig weiter entwickelte Kultur den drei benachbarten Erdteilen mitzuteilen. Auf diese Weise wurde Europa, als der kleinste Erdteil der alten Welt, dennoch zum geistigen Mittelpunkte unserer Erde.[1])

d) Für die Ausbildung eines besonderen Zweiges der technischen Kultur, nämlich für die Entwickelung des Handels, insbesondere der Schiffahrt und des Seeverkehrs, erscheint die geographische Lage einer Örtlichkeit in erster Linie mit maßgebend. Allerdings muß die Gesittung erst eine bestimmte Höhe erreicht haben, auch eine gewisse Begabung vorhanden sein, ehe eine ausgedehntere kaufmännische Thätigkeit beginnen kann. Rohe oder seemännisch nicht beanlagte Völkerhorden finden sich auch durch die günstigste geographische Lage nicht veranlaßt, mit den Bewohnern überseeischer Erdräume in regen Verkehr zu treten. Zu den ersten Versuchen, die Küste zu verlassen, wirkt jedenfalls die Nähe dankbarer überseeischer Ziele sehr anregend, und eine Musterung der Wohnorte seekundiger und Seehandel treibender Völker lehrt uns, daß nichts die Ausbildung der Seetüchtigkeit besser begünstigt, als Inseln, die einer Küste nahe liegen. Die Insel Cypern lockte die Phönizier an; von Cypern segelten sie nach Kreta, von da nach Karthago und von hier nach Spanien und über die Säulen des Herkules hinaus bis an die Westküste von Afrika. Ebenso war für die Bewohner des südlichen Arabiens die Ostküste von Afrika ein leicht erreichbares Gegengestade, und wir wissen, daß sich arabische Pflanzstädte von Hadhramaut und Oman an bis Sofala vorfanden. Auf Inselschwärmen bieten sich Gegengestade in Menge dar, und in der That beherbergen auch derartige Räume seemännisch erfahrene Bevölkerungen. Von der hinterindischen Inselflur aus durchschwärmen die überaus seekundigen Malaien die Ozeane auf mehr als eine halbe Aequatorlänge. In Europa erinnern wir an die Griechen und Dänen und in Nordamerika an die Eskimo, welche auf ihrer arktischen Inselwelt sich eine bedeutende Seetüchtigkeit erworben haben. In Mittelamerika reizten die Antillen den begabten Menschenschlag der Kariben zum Verkehr auf der See, der sich freilich nur im Seeräuberwesen äußerte. Gewöhnlich bildet die Seeräuberei die Vorstufe zu einem späteren geordneten, ehrbaren Seehandwerk. Die alten Griechen mußten, wie uns Thukydides berichtet, denselben Entwicklungsgang durchmachen. Die Bewohner von Yukatan, für welche das benachbarte Kuba das Lockmittel darbot, hatten dem Seeraub bereits entsagt, als sie mit den Europäern in Berührung traten; ihre Marktschiffe unternahmen ausgedehnte Küstenfahrten. In Europa begegnen wir mehrfach der Erscheinung, daß nahe gelegene Inseln die Bewohner des Festlandes hinausziehen auf das Meer, die Seetüchtigkeit derselben steigern und den Seehandel begünstigen. Der Griechen wurde schon gedacht. Ihnen reihen sich die Friesen an, und bekanntlich liefern die inselreichen Küsten Dalmatiens der östreichischen Kriegsflotte heute noch die trefflichsten Matrosen. Viel früher als die Römer wurden die Etrusker durch die Nähe Elbas hinausgezogen in das Mittelmeer, und von Elba aus segelten sie weiter nach Korsika, welche Insel auch Genuesen bei klarem Wetter sichtbar wird und darum gewiß das erste Ziel einer längeren Seefahrt für ligurische Fischerbarken gewesen ist. Die britischen Inseln haben nach und nach verschiedene seetüchtige Bevölkerungen aus der Nachbarschaft an sich gelockt. Schon die irischen Kelten wagten sich bis nach Island; später kamen die seekundigen Sachsen, Dänen und Normannen nach Britannien.[2])

Das, was eine Küstenbevölkerung in den Fluten des Ozeans vor sich sieht, zieht sie hinaus auf das Meer, aber auch das, was hinter ihr liegt, kann unter

---

1) C. Ritter, Europa. 7. 23 ff. — 2) Peschel, Völkerkunde 203—216.

Umständen den Seehandel mehr oder weniger befördern. Reiche und gesegnete Hinterländer, in denen viel landwirtschaftliche Erzeugnisse gewonnen werden, aber auch gewerbtreibende Gegenden, woselbst sich ein schwunghaft betriebenes Fabrikleben entfaltet, liefern den Küstenbewohnern hinlängliches Material zur Ausfuhr und steigern dadurch den Seeverkehr. Bekanntlich zeigen die deutschen Nordseehäfen eine weit großartigere Handelsentwicklung als die Handelsplätze Deutschlands am baltischen Meere. Es ist dies zu einem guten Teile darin begründet, daß die Häfen der Nordsee in den Provinzen Westdeutschlands, in Sachsen und Böhmen ein an gewerblichen Erzeugnissen, aber auch an Bedürfnissen weit reicheres Hinterland hinter sich haben, als die Ostseehäfen.[1]) Gleichwohl stützt sich auch die Bedeutung der letzteren auf die Beschaffenheit ihrer Hinterlandschaften. Die alte Hansastadt Lübeck verdankte ihre Handelsblüte im Mittelalter dem Umstande, daß sie derjenige Ostseehafen war, welcher den gewerbreichen Städten Westfalens und Niedersachsens am nächsten lag, deren Produkte er nach Skandinavien und den übrigen Küstenländern der Ostsee ausfuhr.[2]) Stettin gilt als der Ausfuhrhafen für die landwirtschaftlichen Erzeugnisse eines großen Teils von Pommern, Posen und Polen, und die ostpreußischen Hafenplätze Danzig, Pillau, Königsberg und Memel führen besonders Holz und Getreide aus dem preußischen und polnischen Hinderlande aus. In ähnlicher Weise ist Riga vorwaltend Handelsplatz für die Rohprodukte des mittleren Rußlands, nämlich für Getreide, Holz, Flachs, Hanf und Talg; Wiborg ist der Ausfuhrhafen der Erzeugnisse Finnlands für Petersburg, und selbst Archangel hat noch eine Bedeutung dadurch, daß es die Rohstoffe des innern Rußlands (Bauholz und Flachs) und die des Eismeeres (Fische, Thran, Pelzwerk) nach auswärts versendet. Diese Beispiele könnten noch durch unzählige andere vermehrt werden; wir wollen nur noch an das „süddeutsche Hamburg" erinnern, an Triest, jenen Stapelplatz der östreichischen Binnenländer bis zur Donau, ferner an Englands Seehandelsstädte ersten Ranges mit ihren gewerbreichen Hinterländern, an New-Orleans am Mississippi, den Ausfuhrhafen der Erzeugnisse des größten nordamerikanischen Stromgebietes, dessen größere Hälfte an Fruchtbarkeit von wenigen Ländern der Erde übertroffen wird, und dessen Schätze an Holz, Steinkohlen und Metallen unerschöpflich sind,[3]) sowie endlich an das argentinische Buenos-Ayres mit den herdenreichen Pampas im Hintergrunde, dessen tierische Erzeugnisse von hier aus hinüber nach Europa wandern.

Die Handelsbedeutung einer Örtlichkeit gewinnt dadurch, daß sie dem Mittelpunkt des Weltverkehrs und den großen Seestraßen nahe liegt. Das Herz des Weltverkehrs ist aber nicht zu allen Zeiten dasselbe gewesen, und darum haben sich auch die großen Seestraßen im Laufe der Jahrhunderte geändert. Die Geschichte der altklassischen Völker spielte vorzugsweise an den Gestaden des Mittelmeeres. Dieses Meer ist Jahrtausende hindurch der Mittelpunkt des Welthandels gewesen. Da aber der Schwerpunkt der Gesittung allmählich von Morgen nach Abend vorrückte, so waren zunächst an den Ufern des östlichen und erst später an denen des westlichen Mittelmeerbeckens die großen handeltreibenden Nationen und die bedeutendsten Waren-Niederlagen zu finden. Phönizier und Griechen eröffnen den Reigen. Im westlichen Becken werden von ihnen Siedelungen gegründet, und an der Grenzscheide beider Becken blüht bereits Karthago empor. Nach dem Fall von Tyrus zieht sich der Markt der Nationen nach der Stadt des großen Alexander. Doch auch deren Herrlichkeit erblich vor dem alles überstrahlenden mächtigen Gestirn der weltbescherrschenden Roma, welche

1) Guthe, Lehrbuch der Geographie 454. — 2) l. c. 452. — 3) Pütz, Lehrb. 366.

die asiatischen, afrikanischen und europäischen Gestade des Mittelmeeres zu einem großen Ganzen vereinigte. In der Tiberstadt sammelten sich die Reichtümer der Erde; von allen Seiten liefen hier die Handelsflotten zusammen. Das Mittelmeer trug den Charakter eines römischen Binnensees. Nach der Zertrümmerung des Römerreiches tauchten andere Plätze am Mittelmeer als Handelsmittelpunkte auf. In den Hinterlandschaften der nördlichen Mittelmeergestade hatte sich mittlerweile von Rom aus bürgerliche Gesittung verbreitet, und jetzt fangen diese Gestade an, die erste Rolle zu spielen. Es erneuert sich die Blüte von Marseille, Barcelona wird ein Platz ersten Ranges, etwas später erhebt sich Sevilla und entsteht die Seemacht von Genua, welche nach Überwältigung Pisas die Herrschaft auf dem Mittelmeer anstrebt. „Um aber alle diese Schöpfungen zu verdunkeln und alle Nebenbuhler zu überleben, war in unvergleichlicher Lage, nämlich in der Vertiefung des adriatischen Golfes, als dessen verlängerte Axe wir das Rote Meer, den ältesten Seeweg nach Indien, betrachten dürfen, Venedig gegründet worden, dem zuletzt das Übergewicht zur See verblieb.“ 1)

Seit der Entdeckung Amerikas und des Seewegs nach Ostindien begann der Glanz der Mittelmeerufer zu erbleichen. Der atlantische Ozean wird die große Verkehrsstraße und bald waren die seemännischen Anlagen derjenigen europäischen Völker geweckt, welche die Gestade des Weltmeeres ihre Heimat nannten. Aber auch hier wird der Sitz des Welthandels — wie im Mittelmeer von Osten nach Westen — allmählich vom Süden aus weiter nordwärts gerückt. Portugal und Spanien herrschen nicht lange; von den Seestädten dieser Länder sind jetzt nur noch Cadiz, Lissabon und Oporto von Bedeutung. Die Niederlande traten an ihre Stelle; Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen sammeln ihre Reichtümer an; denn die Holländer benutzten die ozeanische Lage ihres Landes zu einer einträglichen Frachtfahrt zwischen dem Norden, Westen und Süden von Europa und später zum Zwischenhandel zwischen ihren auswärtigen Besitzungen und den kolonielosen Staaten Mitteleuropas. Aber auch Holland muß später der nachbarlichen Nebenbuhlerin weichen. England gilt jetzt als die größte Seemacht, der vielleicht Nordamerika dereinst den Rang abläuft. London und Liverpool sind die ersten Handelsplätze der Welt. Schwerlich kann auch die geographische Lage eines Landes zur Begründung einer Meerherrschaft geeigneter sein als die von Britannien. Kann man doch von diesem Mittelpunkt der Landhalbkugel aus die größte Zahl von Küstenpunkten auf dem kürzesten Wege erreichen!

Deutschland liegt nur zum Teil an zwei Nebenmeeren des atlantischen Ozeans, nicht am offenen Ozean selber. Zudem erscheint das eine dieser beiden Meere, die Ostsee, vom Weltmeere so gut wie abgeschlossen. Auch können beide durch fremde Seemächte leicht versperrt werden. Aus diesem Grunde begünstigt die Weltstellung Deutschlands keineswegs die Ausbildung einer Seemacht und eines überseeischen Verkehrs. Im Herzen Europas gelegen, ist Deutschland von der Natur weit mehr auf den innern Verkehr und auf die Landverbindung als europäisches Mittelglied, als auf den Welthandel angewiesen. Wenn dennoch sein Seeverkehr sich zu einer großen Zahl von Handelsschiffen emporgeschwungen hat, so ist das mehr der regen nationalen Betriebsamkeit, als einer Weltlage zuzuschreiben. 2) Der meiste überseeische Verkehr Deutschlands wird natürlich durch die Nordseehäfen, namentlich durch Hamburg und Bremen, vermittelt, denn diese liegen, im Vergleich zu den übrigen deutschen Seeplätzen, dem atlantischen Ozean, als dem gegenwärtigen Mittelpunkte des Weltverkehrs, am nächsten. Auch hierin, nicht bloß in ihren reicheren Hinterländern, müssen wir einen Vorzug der deutschen Nordseehäfen vor denen der Ostsee erblicken.

1) Peschel, Völkerkunde 555. — 2) v. Cotta, Deutschlands Boden I, 11.

Eben wurde bemerkt, daß Deutschland als europäisches Mittelglied, vorzugsweise auf den Binnenverkehr angewiesen sei. Für gewisse Waren dient es als Durchgangsland von Norden nach Süden und von Osten nach Westen. Eine ähnliche Bedeutung kommt auch noch anderen vom Mittelpunkt des großen Weltverkehrs abgelegenen Ländern zu; immerhin dienen auch sie dem Welthandel, indem sie notwendige Durchgangspunkte darstellen. In Sachsen, dem Herzen Deutschlands, laufen von jeher aus allen Teilen des Reichs die Verkehrsadern zusammen, und die Leipziger Messen sind seit Jahrhunderten weltberühmt. Die Bedeutung aller Knotenpunkte von Eisenbahnen liegt darin, daß daselbst Waren von allen Himmelsgegenden zusammen kommen und von ihnen aus nach allen Winden hin wieder versendet werden können. Nicht willkürlich kann man solche Straßenkreuzungspunkte auswählen; die geographische Lage allein verleiht einem Orte die Bedeutung eines Vereinigungspunktes verschiedener Verkehrswege. Leipzig ist für einen solchen Kreuzungspunkt wie geschaffen. In diesem Mittelpunkte der zwischen dem sächsischen Berglande, dem Thüringer Hügellande und dem Harze sich ausbreitenden Tieflandsbucht laufen eine Menge wichtiger Handelsstraßen zusammen. Es sind folgende: 1) Von der Ostsee her teils über Frankfurt, teils über Berlin. 2) Von der Nordsee (Hamburg) über Magdeburg. 3) Vom Niederrhein, am Nordsaume des ostniederrheinischen und Weserberglandes und am Nordostabhange des Harzes hinführend. 4) Vom Mittelrhein (Mainz) über Frankfurt und Fulda durch Thüringen. 5) Aus Franken über Hof und Altenburg. 6) Aus Böhmen teils durch die Pässe des Erzgebirges über Zwickau oder Chemnitz, teils durch das Elbthor über Dresden. 7) Aus Schlesien über Bautzen und Dresden. So konnte Leipzig, da ihm von allen Himmelsgegenden Waren zuströmten, trotzdem, daß es weder am Meere noch an einem großen schiffbaren Strome liegt, zu einem Mittelpunkt des Handels heranwachsen, als welcher es noch in unsern Tagen von großer Bedeutung ist, wenngleich nicht verkannt werden darf, daß Leipzigs Handels-Größe außer von seiner geographischen Stellung auch noch von andern Ursachen bedingt wird, als welche beispielsweise die wohlwollende Fürsorge der sächsischen Landesherren, der rege kaufmännische Geist seiner Bewohner u. a. m. in Erwägung zu ziehen sind.

In ähnlicher Weise hat die geographische Lage von Breslau diese Stadt zu einem natürlichen Knotenpunkt sowohl der von Ost nach West, als auch der von Nord nach Süd führenden Verkehrsstraßen gemacht. Aus dem Weichselgebiete in den polnischen Ebenen führt die große Verkehrsstraße über Breslau nach Sachsen, sowie durch die natürlichen Eingangsthore der Sudeten (namentlich durch das mittlere Sudetenthor) nach dem Böhmerlande hin, so daß Breslau der große Marktplatz ward, der den Austausch der Erzeugnisse des slawischen Ostens mit denen des mittleren Deutschlands vermittelte. Ebenso führt die große Handelsstraße von der Küste der Ostsee an der Oder stromaufwärts über Breslau durch die mährische Pforte, dann die March entlang bis zum Donauthale hin, so daß Breslau abermals der Knotenpunkt für die Handelsverbindung Wiens mit der Ostsee werden mußte. So erklärt sich der Umstand, daß Breslau gegenwärtig der bedeutendste Ort der ganzen Provinz Schlesien namentlich in Hinsicht des Handels ist, und daß sich insbesondere jetzt hier die von Nord nach Süd und von Ost nach West führenden Eisenbahnen kreuzen.

Auch die geographische Lage von Berlin ist ganz dazu angethan, den Aufschwung der Stadt nach der Seite des Verkehrs mächtig zu fördern. Denn zunächst kreuzen sich in Berlin, ebenso wie in Breslau und Leipzig, verschiedene wichtige Handelswege nämlich: 1) Die von der Ostsee nach Süden führende und auf die Gebirgspässe im Erz- und Elbsandsteingebirge, als die natürlichen Ein-

gangsthore nach Süddeutschland, lossteuernde Straße; 2) die von Nordwest nach Südost gehende, Hamburg und Lübeck mit Breslau und Krakau verbindende Straße; 3) die von Nordost nach Südwest führende Straße, welche von Stettin aus in den Leipziger Tieflandsbusen einmündet. Sodann ist aber auch noch zu bedenken, daß Berlin mittels natürlicher und künstlicher Flußbetten direkt nach Westen und Osten hin sowohl mit der Elbe, als auch mit der Oder und Weichsel in Verbindung steht. Denn die Spree, an der Berlin liegt, mündet bekanntlich in die Havel und diese in die Elbe, abgesehen davon, daß außerdem noch die Havel, noch ehe sie in die Elbe einläuft, mit derselben durch den Plaue'schen Kanal in Verbindung gesetzt ist. Nach Osten hin verbindet der Finow-Kanal die Havel und der Friedrich-Wilhelmskanal die Spree mit der Oder, welche wieder durch die Warthe, Netze und den Bromberger Kanal mit der Weichsel verbunden ist.

Noch gedenken wir der alten berühmten Handelsstadt im Westen Deutschlands. Frankfurt am Main hat deshalb eine überaus günstige Lage, weil es am Kreuzungspunkte großer Naturstraßen (gegenwärtig Eisenbahnen) liegt, welche sowohl Nord- und Süddeutschland, als auch den rheinischen Westen mit dem deutschen Osten verbinden. Denn von Frankfurt läuft nach Süden die große Straße an den Abhängen des Oden- und Schwarzwaldes über Darmstadt, Heidelberg und Karlsruhe, Freiburg bis nach Basel, nach Norden aber der wichtige Verkehrsweg durch die breite Pforte zwischen dem Taunus und Vogelsberge, mit Benutzung der Flußthäler der Nidda, Wetter, Lahn, Ohm, Schwalm, Eder und Fulda, bis nach Kassel und dann weiter teils nach Westfalen, teils nach den unteren Wesergegenden. Nach Westen hin führt von Frankfurt aus die Wasserstraße des Mains, welche mit Frachtschiffen von derselben Größe, wie sie der Rhein trägt, befahren werden kann und überdies nur eine Länge von 5 Meilen besitzt, sodaß von Frankfurt fast ebenso leicht wie von Mainz aus die Wasserverbindung mit Köln und Straßburg ermöglicht ist. Die Verbindung Frankfurts mit dem mittleren Deutschland wird durch zwei Straßen bewerkstelligt. Die eine, nach Nordosten führende, zieht sich durch das Kinzig- und Fuldathal über Eisenach nach Leipzig, während die andere, südöstliche, den Main entlang nach Aschaffenburg hinläuft und Bamberg und Nürnberg zum Ziele hat. Nimmt man noch hinzu, daß Frankfurt so ziemlich im Mittelpunkt des ganzen Rheingebietes liegt, und daß Deutschland in früherer Zeit weiter nach Westen, aber weniger weit nach Osten hin sich erstreckte, so ist leicht einzusehen, wie Frankfurt ein Verkehrsmittelpunkt sowohl zwischen dem deutschen Norden und Süden, als auch zwischen dem östlichen und westlichen Deutschland werden konnte. Hier strömten von den verschiedensten Gegenden Deutschlands her, vom Ober- und Niederrhein, aus Franken, Thüringen und Hessen eine Menge Erzeugnisse zusammen, und von Frankfurt aus konnten sie eben so leicht nach allen Teilen des Landes hin wieder versendet werden. So hob sich Frankfurt sehr frühzeitig zu einem großen Binnenmarkte empor; schon seit dem 11. Jahrhunderte blühte es als einer der bedeutendsten Meßplätze des mittleren Europas.

Vor der Entdeckung von Amerika waren die Städte Augsburg, Nürnberg, Erfurt u. a. wichtige Durchgangspunkte auf dem großen Verkehrswege, welcher Italien mit den Stapelplätzen der Hansa verband. Doch nicht bloß einzelne Städte, sondern auch größere Ländergebiete haben infolge ihrer Lage im Mittelpunkt großer Handelsstraßen eine besondere Bedeutung für den Durchgangshandel erlangt. Was wir von Deutschland, insbesondere von Sachsen, schon bemerkten, gilt auch von Belgien, dem Durchgangsland zwischen Deutschland und Großbritannien, sowie von der österreichischen Monarchie, welche durch ihre Lage zwischen dem Süden und Norden, dem Westen und Osten Europas und durch den Besitz

der großen natürlichen Wasserstraße zwischen dem Westen und Osten bestimmt ist, den Mittelpunkt eines großartigen Verkehrs zu bilden. — Das turkestanische Tiefland breitet sich zwischen Nord- und Südasien aus und verengt sich zwischen der Nordgrenze des Kaspisees und dem Südfuße des Uralgebirges gleichsam zu dem großen Thore der Völkerwanderung von Morgen nach Abend. Eine solche Mittelstellung dieses armen Steppenlandes machte dasselbe von jeher zum Mittelpunkte des Karawanenverkehrs zwischen dem mittleren und selbst östlichen Asien einerseits und dem westlichen Europa andererseits, und noch heute berühren sich hier neben den politischen auch die Handelsinteressen der Chinesen, Russen und Engländer.[1]) Schließlich wollen wir noch an die Landenge von Mittelamerika erinnern, die durch ihre Lage zwischen den beiden größten Ozeanen und ihre guten Häfen an beiden, besonders seit der Besiedelung Kaliforniens, das wichtigste Durchgangsland der Welt geworden ist.[2])

e. Noch bleibt uns übrig, zu untersuchen, inwiefern der geographischen Lage eines Landes auch politische Wichtigkeit zukommt. Höher als alle geographischen Vergünstigungen steht die Thatsache des Menschengeistes. Sie ist die mächtigste treibende Kraft der Weltgeschichte; sie wirkt in vielen Fällen schaffend und neugestaltend trotz aller Ungunst der örtlichen Verhältnisse; die Schranken des Raumes werden überwunden von dem scharfsinnigen Verstande und der eisernen Willenskraft. Aber bei alledem kommt den örtlichen Bedingungen ein gewisser Anteil zu an der Gestaltung der Völkergeschicke; sie haben, wenn auch oft nur spärlich, mitgeholfen, diese zu bestimmen, und nicht immer blieb es unbestraft, wenn man den Versuch machte, dieselben bei geschichtlichen Schöpfungen und Unternehmungen gänzlich unberücksichtigt zu lassen. Ist es demnach gestattet, von einer gewissen Abhängigkeit der politischen Geschichte von geographischen Verhältnissen zu reden, so muß nun in erster Linie die geographische Lage einer Örtlichkeit ins Auge gefaßt werden, welche bald mehr, bald weniger dazu beizutragen vermag, die geschichtliche Bedeutung dieses Erdraumes zu erklären.

Vielen Ländern, von denen eine Weltherrschaft ausging, kommt eine mittlere Stellung zu. Infolge derselben konnten die umliegenden Gebiete leicht beherrscht werden, sodaß also die Mittelstellung die Weltherrschaft — allerdings nicht verursachte — aber doch begünstigte. Das große Stromsystem des Euphrat und Tigris hat von jeher sowohl einen geographischen als auch einen geschichtlichen Mittelpunkt gebildet. Es teilt Vorderasien in zwei verschiedene Welten, in die syrisch-arabische und die persisch-medische, zwischen denen es wiederholt der Mittelpunkt einer nach beiden Seiten hin ausgebreiteten Weltherrschaft geworden ist: der assyrisch-babylonischen, der persischen, der makedonischen und zuletzt des Kalifats.[3])

Schon Strabo wußte zu reden von der beherrschenden Stellung Italiens, welches das Mittelmeer in zwei gleich geräumige Becken, in ein östliches und westliches scheidet. Sollte das Mittelmeer jemals unter eine Gesamtherrschaft geraten, so mußte dies wahrscheinlich, ja beinahe notwendig, eine italienische sein. Allein unter den italienischen Bevölkerungen hatten nach geographischer Schätzung die Bewohner Großgriechenlands fast mehr Aussicht als die Bauern des kleinen Latiums, die Etrusker mindestens fast ebensoviel als die Latiner, und selbst die Ligurier hätten, wenn nur die physischen Verhältnisse entscheiden würden, wie die Geschichte des späteren Genua es beweist, genau ebensoviel Anrecht besessen als

---

1) Ritter, Erdkunde von Asien I, 71. 72. Pütz, Lehrbuch 98. — 2) Squier, Die Staaten von Zentralamerika bei Pütz, Charakteristiken zur vergleichenden Erd- und Völkerkunde II, 651. — 3) Pütz, Lehrbuch 85.

die Römer. Ja, vielleicht gab es eine Stätte zur Beherrschung der Mittelmeerwelt, deren landschaftlicher Zauber noch größer war als der einer Stadt am Tiber. Da, wo sich die Westspitze Siziliens Afrika bis auf eine enge Straße nähert, lag ein vortrefflicher Hafen. Dort mußten alle Küstenfahrer vorüber, die nach dem westlichen oder östlichen Becken des Mittelmeeres furchtsam dem Gestade entlang sich weiter tasteten; dort lag der Schlüssel zur Levante und Ponente, auf dem dortigen Zwischenmarkte mußten die duftenden Erzeugnisse und Luxuswaren des Morgenlandes mit dem spanischen Silber, der wichtigsten Rimesse des Abendlandes, sich begegnen. Dort lag auch, allen wissenschaftlichen Voraussetzungen entsprechend, Karthago, dort wäre auch irgend eine andere große Handelsmacht entstanden, wenn nicht die Phönizier sich am frühesten dort festgesetzt hätten. Da das Mittelmeer nur durch eine Seemacht beherrscht werden konnte, an Karthagos Standort aber eine Seemacht aufwachsen mußte, wie ein Unkraut, so hatte dieses weit mehr physische Hilfsmittel auf seiner Seite als Rom, und wie nahe lag es im zweiten punischen Kriege, daß das Mittelmeer einer aramäischen Großmacht gehorcht hätte? Warum es anders kam, das ist eben der Inhalt und zwar der sittliche Inhalt der römischen Geschichte, durchaus nicht das Verhängnis eines Naturzwanges oder ein geheimes Verdienst der italienischen Halbinsel."[1])

Die geographische Lage des europäischen Rußlands begünstigte allerdings das erobernde Vordringen der Russen nach Asien hin, aber nicht die Begründung einer russischen Herrschaft über Europa. Dazu würde vor allen Dingen notwendig sein, daß sich die Russen nach dem offenen Weltmeere vorarbeiten. Nun liegen aber Rußlands Ufer nur an zwei Binnenmeeren. Diese lassen sich mit Kammern vergleichen, zu denen andere Völker dieSchlüssel besitzen. Das baltische Meer gefriert im Winter; dann wird Schweden mit den dänischen Inseln fest verbunden, und die Schifffahrt muß eingestellt bleiben. Die Wasser des Pontus dagegen fließen durch ein doppeltes, so enges Thal ab, daß sich jede Stelle unter ein Kreuzfeuer von Artillerie bringen läßt. Darum suchen denn auch allerdings die Russen sich nach einem offenen Meere vorwärts zu drängen, und so oft die Gefangenen ungeduldig am Gitter ihres Kerkers rütteln, wird es den Völkern Westeuropas um ihren Frieden bange.[2])

Dagegen konnte die Herzlage von Deutschland einer Herrschaftsbildung sehr behilflich werden. Und „in der That bildete auch der Kern der in der Zeit der Völkerwanderung auf dem Boden Deutschlands zurückgebliebenen germanisch-deutschen Stämme fortan den Mittelpunkt der gesamten christlich-germanischen Welt. Von dort aus wurde das römische Weltreich erneuert und bei der zweiten Erneuerung desselben durch die Sachsen wurde der alte Boden Germaniens der eigentliche Sitz des römisch-deutschen Kaisertums. „Zwei Schwerter", heißt es im Sachsenspiegel, „ließ Gott auf Erden, zu beschirmen die Christenheit: dem Papste das geistliche, dem Kaiser das weltliche." In dieser Glanzperiode des deutschen Landes und Volkes zur Zeit der Ottonen, Salier und Staufen, in diesem Heldenalter der deutschen Nation, war das römisch-deutsche Reich das herrschende, war Deutschland die leitende Macht, Deutschlands Geschichte die allgemeine Europas, war es das Zentralland der allgemeinen Interessen."[3])

Daß auch von solchen Ländern, welchen keine Mittelstellung zukommt, eine Weltherrschaft ausgehen kann, beweist uns die Geschichte der pyrenäischen Halbinsel. Die eigentümliche Verkettung geschichtlicher Umstände am Ausgange des 15.

1) Peschel, Die Rückwirkung der Ländergestaltung auf die menschliche Gesittung. Ausland 1867, 917. — 2) l. c. Ausland 1871, 314. — 3) Kutzen, Das deutsche Land 1, 21.

und am Anfange des 16. Jahrhunderts brachte es mit sich, daß Spanien ein Reich wurde, in dem die Sonne nicht unterging. Und wenn auch der spätere Sitz der Herrschaft Alexanders des Großen Babylon, als das Herz von Vorderasien, ward, so ist doch diese griechisch-makedonische Weltherrschaft eigentlich von der Hämushalbinsel ausgegangen, einem Lande, das eben so wenig eine Mittelstellung beanspruchen darf, wenigstens nicht in Europa.

Die Lage eines Ländergebietes vermag den Bewohnern desselben nicht im Sommer Schutz gegen fremde Eroberer zu gewähren. Denn auch Gebirge, Wüsten und Meere können unter Umständen von Kriegsheeren bewältigt werden und verlieren dann ihre trennende Kraft. Das sowohl durch Wüsten, als auch von der Seeseite schwer zugängliche Arabien sah allerdings keine Eroberer, aber weder Vorderindien noch Großbritannien blieben von solchen verschont, und auch das durch Wüsten und Meere abgeschlossene Palästina konnte seine politische Selbstständigkeit nicht auf die Dauer behaupten. In der regenlosen Küstenebene am pazifischen Gestade Südamerikas nördlich von Chile folgen einige Küstenflüsse in großen Entfernungen auf einander. In ihrer Nähe ist die Landschaft fruchtbar, jedoch in dem Raume, zwischen je zwei solchen Wasseradern herrscht völlige Einöde. So konnten sich entlang jenen Gewässern wohl einzelne Stämme lange Zeit getrennt und unabhängig von einander behaupten; sobald aber auf den Hochebenen der erste kräftige Staat entstand, wurden die Bevölkerungen der Küstenflüsse, getrennt und schwach, wie sie waren, der Reihe nach von dem Inkareich auf der Andenhochebene unterworfen.[1]) In diesem Falle war es gerade die abgesonderte Lage, welche dem Eroberer die Unterjochung erleichterte.

Die Bewohner nicht abgetrennter Länder dürfen um so weniger in Ruhe und Sicherheit leben, je kriegs- und eroberungslustiger die Nachbarvölker sind. Jahrhunderte lang war Deutschland im Osten von den Magyaren und Slawen und im Norden von den Normannen bedroht und heute noch nötigt der unruhige Nachbar im Westen zu unausgesetzter scharfer Wacht am Rhein. Auch die Belgier können sich durch die französische Nachbarschaft nicht sonderlich beglückt fühlen, ebensowenig die Türken und die turanischen Chanate durch die russische. In der alten Geschichte hat Phönizien das Unglück, der Zankapfel der benachbarten großen Monarchien am Nil und am Euphrat zu sein, und die Nachbargebiete der turanischen Steppen, im Vergleich zu den letzteren mehr gesittet und schon von der Natur besser ausgestattet, wurden von den nomadischen Völkerhorden dieser Steppenlandschaften immerwährend beunruhigt.

Aber die Geschichte erzählt uns auch, daß Völker dem Eroberungsschwerte solcher Feinde erlagen, die nicht in ihrer Nähe wohnten, sondern oft weit her kamen. In diesem Falle ist die geographische Lage der bedrohten, bez. unterjochten Länder nicht minder bedeutungsvoll gewesen. Sie ist dann gewöhnlich entweder halbinselförmig, oder es findet sich eine Landenge in der Nähe. Die für den gegenwärtigen Weltverkehr so bequeme Lage Hinterindiens lockte die seefahrenden Nationen Westeuropas an, und wir sehen, daß die Briten beinahe den ganzen westlichen Küstensaum und die Franzosen den Löwenanteil an der Südostseite Hinterindiens in Besitz genommen haben. Überhaupt sind Halbinseln ebenso wie geräumige Festlandsinseln am häufigsten den Einbrüchen als Ziel ausgesetzt und diese letztere gehen nicht immer bloß von Nachbarvölkern aus. Die Halbinsel ist auf drei, die Insel auf allen Seiten den Angriffen seekundiger Feinde ausgesetzt und oft schutzlos preisgegeben. So war Vorderindien von jeher das glänzendste Ziel der Eroberer. Römer, Sachsen, Dänen und Normannen überschwemmten

1) Peschel l. c. Ausland 1868, 844.

Großbritannien. In Spanien treffen wir vorerst phönizische und griechische Pflanzstädte. Nach der karthagischen Eroberung wird es römische Provinz; später entfaltet sich hier ein Gotenreich und ein arabisches Kalifat. So drängten sich auch nach Italien fortwährend Völker. Kelten, Etrurier, lateinische Stämme, phönizische Handelshöfe und griechische Ansiedler teilten sich anfänglich in seinen Boden. Nach dem Zusammensturz des Römerreiches wird es von deutschen Wanderstämmen, insbesondere von Goten und Longobarden, ferner von Arabern und Normannen heimgesucht. Vorübergehend war es teilweise auch Provinz des byzantinischen Reichs. Wenn es nun sehr nahe liegt, daß der verdrängende Stamm stets rüstiger sein mußte als der verdrängte, so leuchtet ein, daß Halbinseln und geräumige Festlandsinseln, als bevorzugte Einbruchsräume, beständig Gelegenheit finden, ihre Bevölkerungen durch frisch zugeführte Säfte zu verjüngen.[1]) Diese Gelegenheit ist auch denjenigen Ländern gegeben, die in der Nähe von Landengen liegen. Wichtig war es, daß Mexiko dort liegt, wo sich das nördliche amerikanische Festland sehr rasch nach einer Landenge zu verengert. Da sich die Völker selbst im reifen und noch mehr im Jugendzustand der Kultur zur Änderung ihrer Wohnsitze leicht entschließen, so mußten, da vom nördlichen Festlande nach Süden zu kein andrer Raum offen stand, als jene Verschmälerung des Erdteils, dort viel häufiger als anderwärts die Völker auf einander drängen. So fehlte es in Mexiko nie an Zuströmen von frischem Blute, und es erklärt sich hieraus, warum die Mexikaner unter allen amerikanischen Völkern mit am höchsten standen.[2]) Die Lage Ägyptens war insofern eine bedeutungsvolle, als die Wasserader dieses Landes hart vor der Landenge mündet, welche Asien mit Afrika verbindet. Die Wohlthaten des Nils konnten sich darum nie lange dem menschlichen Auge entziehen. Mochten Völkerbewegungen von Afrika nach Asien gerichtet sein, oder wurden Stämme aus dem bereits überfüllten Vorderasien nach Afrika gedrängt, immer gelangten sie an den Nil, und zuletzt mußte demjenigen Stamm der Besitz des unteren Nillandes zufallen und verbleiben, der es zu einer raschen Volksverdichtung am besten auszubeuten und infolgedessen auf eine höhere Gesittungsstufe sich emporzuarbeiten verstand.[3])

Noch verweisen wir darauf, daß Deutschland, als das geographische Herz Europas, im Zeitalter der Völkerwanderung das Durchgangsland für die Völkerbewegungen von Osten her wurde, und daß daher während dieses Zeitabschnitts eine Menge Völker von deutschem Boden verdrängt wurden und dafür neue, wenn auch oft nur vorübergehend, sich hier ansiedelten.

Die Lage eines Landes zwischen politisch bedeutsamen Kulturstaaten, von denen jeder berechtigt zu sein glaubt, das größte Gewicht in die Wagschale der Politik zu legen, bringt es leicht mit sich, daß ein solches mitten inne gelegenes Land zum **Kriegsschauplatz** und zur Walstatt wird, auf der sich die politischen Geschicke der feindlichen Nachbarvölker entscheiden. Da in solchen Fällen eine Neutralität des in der Mitte gelegenen Landes nicht gut möglich ist, so sieht sich dasselbe meist mit in den Kampf verwickelt, und auch über sein Schicksal werden auf seinem eigenen Boden die eisernen Würfel geworfen. Infolge seiner räumlichen Stellung wurde Deutschland, nachdem es gekräftigte Staaten zu unmittelbaren oder mittelbaren Nachbarn erhalten hatte, nicht bloß der Gegenstand eifersüchtiger Aufmerksamkeit und Habgier der übrigen Großmächte, sondern auch oft genug Schauplatz der Entscheidung der großen und allgemeinen Angelegenheiten Europas. Kein anderes Land des Erdtheils zählt so viele Schlachtfelder großer

1) l c. Ausland 1867, 917. — 2) l. c. Ausland 1868, 818. — 3) **Peschel**, Völkerkunde 530.

Entscheidungskämpfe, als Deutschland, das gewissermaßen eine unermeßliche Walstatt zwischen den Völkern des Ostens und Westens, des Nordens und Südens vorstellt.[1]) Der 30jährige, der spanische und österreichische Erbfolgekrieg, der 7jährige Krieg, die napoleonischen Kriege — sie alle wurden vorzugsweise auf deutschem Boden geführt. Von Deutschland ist es besonders wieder dessen Mitte, das Sachsenland, welches in erster Linie dazu ausersehen war, die Räume für die großen Entscheidungsschlachten zu liefern. Wir erinnern nur an den blutgetränkten Boden der Leipziger Ebene, woselbst die Heerstraßen aus allen Teilen Deutschlands zusammenlaufen und die Kriegsheere oft aufeinander stießen. Ein anderes der Hauptschlachtfelder Deutschlands wurde Schlesien durch seine Lage zwischen den mächtigen Reichen Polen, Böhmen, Ungarn und dem emporstrebenden Brandenburg-Preußen. Es kommen hier vorzüglich die Gegenden zwischen dem natürlichen Mittelpunkte des Landes, der Hauptstadt Breslau, und den Gebirgspässen nach Mähren, Böhmen und der Lausitz, insbesondere der Landstrich zwischen den Gewässern der Katzbach und Glatzer Neiße, bis zu ihrem Hauptflusse, der Oder, in Betracht. „Hier drängten wiederholt die kampflustigen, wilden Scharen des Ostens gegen die Gebirge und das innere Deutschland vor; hier in der Nähe der Gebirge wurde dann von den Böhmen, von den Deutschen Widerstand geleistet; hier in der Nähe des Gebirges bis gegen Breslau hin fiel die Entscheidung, wenn es den von Westen oder Südwesten einbrechenden Feinden gelungen war, die schlesische Ebene, die schlesische Hauptstadt oder den Mittelpunkt der norddeutschen Hauptmacht zu bedrohen."[2]) (1241. 1633. 1741. 1745. 1757. 1760. 1762. 1813.)

Die lombardische Tiefebene, gelagert zwischen Frankreich, Deutschland und das halbinselförmige Italien, ist vorzugsweise der Kriegsschauplatz gewesen, auf welchem die Schicksale der Apenninenhalbinsel entschieden worden sind. Hier stritten im Altertume die Römer mit den Galliern, Karthagern und Cimbern, hier wurde den gotischen, longobardischen und fränkischen Eroberern Widerstand geleistet, hier war sehr oft die Walstatt in den Kämpfen zwischen Welfen und Ghibellinen, hier begegneten sich Deutsche und Franzosen in den von Anfang des 16. Jahrhunderts bis zur Gegenwart oft erneuerten Kriegen.[3]) Belgien ist die Lombardei des Nordens. Auch dieses Land hat eine mittlere Stellung zwischen Deutschland, Frankreich und Großbritannien. Es ward zum Schauplatz der Völkerkämpfe, wo seit Jahrtausenden Germanen und Kelten, seit mehr als einem halben Jahrtausend Deutsche, Franzosen und Engländer zusammentreffen. (1214. 1022. 1674. 1690. 1693. 1709. 1792. 1793. 1794. 1815.)[4])

II. Wagerechte Gliederung.

Unter derselben versteht man alles, was sich auf Länge und Breite bezieht. Vorzugsweise dreierlei kommt hier in Betracht, nämlich:

1) Das Raumverhältnis oder der Flächeninhalt;

2) Das Verhältnis der Ausdehnung in die Länge zu der in die Breite;

3) das Verhältnis der Küstenlänge zum Flächeninhalte oder die Küstenentwickelung.

---

1) Kutzen, das deutsche Land I, 21. 22. — 2) Kutzen, II, 416. 417. — 3) Pütz, Lehrbuch 161. — 4) Mendelssohn, Das germanische Europa 269. Kutzen, II, 418–420.

1. Das Raumverhältnis.

Daß die größere Geräumigkeit eines Ländergebietes zunächst für gewisse natürliche Verhältnisse von Bedeutung ist, wird uns klar, wenn wir die neue Welt der alten gegenüberstellen. Eine Vergleichung des Flächeninhaltes der beiden Erdfesten läßt uns zu dem Ergebnis gelangen, daß die alte Welt ungefähr die doppelte Geräumigkeit der neuen besitzt. Wir dürfen vermuten, daß auf dem doppelt größeren Raume nicht gerade die doppelt größere, aber doch jedenfalls eine größere Anzahl von Pflanzenarten und von Tierarten vorhanden sein möge. Die alte Welt ist reicher an wilden Arten, aber auch reicher an Kulturgewächsen, namentlich an Getreidegräsern, von denen Amerika nur den Mais hervorgebracht hat. Überhaupt ist der neuen Welt gegenüber der alten eine gewisse Armut an Gräsern eigentümlich, und es erklärt sich unser größerer Reichtum an Grasarten durch die größere Anhäufung von Ländermassen auf der östlichen Halbkugel, wenn wir erwägen, daß die amerikanischen Prärieen, Savannen, Llanos und Pampas an Geräumigkeit nicht die Steppen- und Weideländer der alten Welt erreichen.[1])

Die größere Geräumigkeit ist besonders auch für die Tierwelt wichtig geworden. Die großen Tiergestalten der östlichen Landmasse, Elefant, Nashorn, Nilpferd, Giraffe, Kamel, fehlen in Amerika. Für den Wüstenkönig muß diesem Erdteile der feige Puma, für den Königstiger die minder beherzte Unze, für das Krokodil der Alligator Ersatz leisten, und an Stelle der menschenähnlichen ungeschwänzten Affen finden sich in Amerika die Affen mit Roll- und Greifschwänzen vor. Südamerika insbesondere beherbergt in den zahnarmen Tieren die natürlich und seelisch am geringsten entwickelten Tiere. Die alte Welt besitzt die größten, stärksten und klügsten Tiere, und auch diese Erscheinung ist in der größten Geräumigkeit der alten Welt begründet. Denn diese Eigenschaften entwickeln sich nur durch den Kampf um das Dasein, und sie werden schwächer oder verlieren sich gar, sobald dieser Kampf weniger heftiger geführt wird oder ganz aufhört. Auf großen Erdräumen muß nun jener Kampf weit heftiger entbrennen als auf kleinen. Auf jenen sind für jede Tierart mehr Feinde vorhanden; in großen Erdräumen bilden sich aber auch infolge der weiteren Ausbreitung der Gattungen und Arten und der dadurch wachsenden Entfernung ihrer Standorte viele Arten einer Gattung und viele Abarten einer Art, und der Kampf der Arten einer Gattung untereinander oder der Abarten einer Art wird stets viel vernichtender geführt als der Kampf zwischen Arten verschiedener Gattungen. Weil nun also die Heftigkeit des Kampfes um das Dasein mit der Größe der Räume wächst, jeder Kampf aber die streitenden Tiere größer, stärker und klüger macht, so erhellt daraus, daß in den größten Erdteilen auch die größten, stärksten und klügsten Tiere vorhanden sein müssen. Wenn wir darum in der neuen Welt weniger starke, große und kluge Tiere vorfinden, so hat dies allerdings seinen Grund zunächst in dem geringeren Flächeninhalte der westlichen Landmasse überhaupt, sodann auch darin, daß Amerika in zwei völlig getrennte Schlachtfelder zerfällt, also die Gesamtgröße des Kampfgefildes nur zur Hälfte in Betracht kommen kann. Stets müssen die Sieger auf dem geräumigeren Walplatze, weil sie erbitterter gekämpft haben, den Siegern auf engerem Raume, deren Kampf ein weniger heftigerer war, überlegen sein. Diese Thatsache läßt sich sogar an den Pflanzen der alten und neuen Welt wahrnehmen.

---

1) Peschel, Die Rückwirkung der Ländergestaltung auf die menschliche Gesittung. Ausland 1867. 938 ff.

Gewächse der alten Welt, die heimlich in der neuen landen, verdrängen viel rüstiger die amerikanischen Arten, als die letzteren die europäischen. Darum nennen auch amerikanische Botaniker ihren Erdteil den Garten für europäisches Unkraut. Wilde Gewächse von Europa landeten in Buenos-Ayres und bedeckten bald meilenweit die Steppe, sodaß die einheimischen Gräser vor ihnen zurückwichen. Es sind seit 1492 in Amerika 166 fremde Arten eingedrungen, in Europa nur 38.[1])

2. Das Verhältnis der Längen- und Breitenausdehnung.

Wie einflußreich dieses Verhältnis ist, zeigt sich wiederum recht deutlich bei einer Vergleichung der neuen Welt mit der alten. Das mehr in die Länge als in die Breite ausgedehnte Amerika wird weit mehr vom Ozean beeinflußt als die mehr breite als lange östliche Landmasse, weshalb die neue Welt mehr ozeanisches, die alte mehr kontinentales Klima besitzt. Die umfangreichere Landmasse der alten Welt ist bei weitem nicht in dem Maße den feuchten Seewinden ausgesetzt, als die schmale Westfeste. Deshalb bietet Amerika auch nur eine kleine Zahl von Landstrichen, die an Trockenheit und Dürre mit gewissen Teilen der Sahara und Arabiens verglichen werden könnten.[2])

Langgestreckte Erdräume weisen ferner verschiedene Klimate auf, während überwiegende Breitenausdehnung mehr einheitliches Klima mit sich bringt. Kein Erdteil erstreckt sich durch so viel verschiedene Wärmezonen als Amerika. Daraus folgt aber auch weiter, daß bei vorherrschender Längenausdehnung die Pflanzen- und Tierwelt eine reichere Mannigfaltigkeit und Abwechselung ihrer Gattungen zeigen muß als in den mehr in die Breite ausgedehnten, von einheitlichem Klima beherrschten Erdräumen. Rühmt man doch schon in dem schlanken Italien die Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse, und wenn auch Amerika weniger Arten besitzt, als die alte Welt, so hat es doch deren sehr verschiedene, da es Tier- und Pflanzenarten aus allen Zonen beherbergt.

Neben der geringeren Geräumigkeit ist auch die Längenausdehnung Amerikas ein Grund dafür, daß hier nicht so viele Arten einer Gattung und Abarten einer Art entstehen können, als in der alten Welt, welche das Bestreben zeigt, möglichst viel Längengrade unter gleichen Polhöhen zu durchlaufen. Denn wie schon Leopold von Buch bemerkte, bilden die Einzelwesen der Arten mit der wachsenden Entfernung und der Änderung des Standortes Abarten, welche in dem großen Abstand, den sie genommen haben, nicht mehr mit den Abarten gekreuzt und zu dem Haupttypus zurückgeführt und deshalb endlich zu dauernden Eigenarten werden.[3]) Nun halten sich aber die meisten Arten und Gattungen des Pflanzen- und Tierreichs bei ihrer Verbreitung mehr an dasselbe Klima; sie bleiben, wie Peschel sich ausdrückt, zwischen Polar- und Äquatorialgrenzen eingefangen. Infolgedessen wird in der alten Welt jeder Einzelart offenbar ein viel größerer Spielraum eröffnet als in der neuen. In der letzteren könnten sich die Arten bei ihrer Verbreitung nicht allzuweit von einander entfernen, weil sie dasselbe Klima nur auf einem kleinen Gebiete vorherrschend finden. Trotz der Änderung ihres Standortes gewinnen sie keinen bedeutenden Abstand, wenigstens keinen solchen, der erforderlich wäre, wenn sie sich nicht mehr mit den anderen Abarten kreuzen sollten. Darum werden sie immer wieder zum Haupttypus zurückgeführt und können nicht zu dauernden Eigenarten werden. Da bei der Artenarmut der

1) l. c. 940 ff. — 2) El. Reclus, Die Erde und die Erscheinungen ihrer Oberfläche. Deutsche Bearbeitung von Ule I, 77. — 3) Leopold v. Buch, Canarien. 133.

Kampf um das Dasein nicht so heftig entbrennt, so erhellt aus dem Vorhergehenden, daß die Neigung der neuen Welt, möglichst viele Breitengrade in beiden Halbkugeln zu bedecken, ebenso wie ihre geringere Geräumigkeit den Mangel an großen, starken und klugen Tieren in Amerika teilweise mit verschuldet hat.[1])

Auch für die Menschenwelt ist das Verhältnis der Längen- zur Breitenausdehnung nicht ohne Bedeutung geblieben. Wir wollen davon absehen, daß infolge der großen Ausdehnung der Küsten der Apenninenhalbinsel, bei ihrer geringen Breite, die italienische Bevölkerung mit ihren Interessen vorzugsweise nach außen gewiesen, deshalb die Verbindung der Bewohner Italiens zu einer politischen Einheit erschwert und es fast allen Küstenvölkern des Mittelmeeres möglich wurde, einzelne Teile der Halbinsel zu beherrschen.[2]) Wichtiger erscheint uns die Begünstigung von Völkerwanderungen durch große, mehr in die Breite sich erstreckende Ländermassen. Wie es von unseren Auswanderern heute noch aus freiem Antriebe geschieht, so wählten aufbrechende Völkerhorden zunächst immer nur solche Ziele, wo sie den Himmel und die Jahreszeiten ihrer Heimat wiederfanden. Die neue Heimat sollte womöglich das Klima der alten zeigen oder, wenn es anders sein sollte, lieber ein milderes als ein strengeres. Nach Kanada wandern mehr Schotten als Engländer, Deutsche und Iren; sie bevorzugen aber die nördlichen vor den südlichen Staaten. Italiener trifft man vorwiegend in den Laplataländern und in Peru, und Deutsche, die nach Südamerika wandern, wählen fast ausschließlich Chile und Südbrasilien. Die Araber haben sich nirgends dauernd behauptet als dort, wo der Anbau der Dattelpalme möglich war. In der alten Welt nimmt nun wegen ihrer großen Ausdehnung von Westen nach Osten ein und dasselbe Klima größere Strecken ein als in der neuen. Daher waren in der Ostfeste die Wanderungen erleichtert; sie gewährte eine sehr große Freiheit der Bewegung. Und wirklich hat auch das Drängen, Verschieben und Aufeinanderstoßen der Völker in der alten Welt niemals aufgehört, es ist so alt wie deren Geschichte. Die letzte plötzliche Völkerwanderung war der Aufbruch der Kalmücken von der Wolga im Jahre 1771; unter den schwersten Drangsalen zogen sie der chinesischen Grenze zu. Allerdings fehlen auch der Geschichte Amerikas die Völkerwanderungen den Hochebenen entlang nicht, aber die Einbrüche der Tschitschimeken in das toltekische Anahuac oder die Wanderungen der Tupischwärme durch das tropische Südamerika verschwinden gegenüber den großen, rastlosen Bewegungen, von denen uns die Geschichte Roms und des mittelalterlichen Europas erzählt.[3])

Völkerwanderungen sind in der Regel von Völkerkämpfen begleitet gewesen; wo aber solche Kämpfe der Völker um das Dasein sich entzünden, da wird unser Geschlecht ruckweise einer höheren Entwicklung näher gebracht, sie mögen endigen, wie sie wollen. Denn entweder gelingt es den älteren Kulturvölkern, dem Vordringen der neuen Völkerflut eine Mauer zu ziehen, und sie erstarken während der Bewältigung — wie die Römer, denen die Gallier, die Deutschen, denen die Magyaren, die Franken, denen die Araber weichen mußten — oder es gilt, wenn sie aus Schwäche unterliegen, die Regel, daß der Verdrängende rüstiger gewesen sein müsse als der Verdrängte. Denn wenn auch im Zeitalter der Völkerwanderung infolge des erobernden Vordringens deutscher Stämme eine edle Gesittung in Trümmer stürzte, ihre Herrlichkeiten vom Erdreich bedeckt wurden und zuletzt der Pflug über dem verschütteten Mosaikgetäfel seine Furchen zog, so hatten doch die siegreichen germanischen Barbaren die noch unverdorbene frische Jugendkraft

1) Peschel l. c. Ausland 1867, 942. — 2) Pütz, Lehrbuch 160. — 3) Peschel l. c. Ausland 1867, 943.

und die Anwartschaft auf eine höhere Zukunft vor den gealterten Römern voraus. So vermochten auch die Araber der Gesittung höhere Dienste zu leisten als die Westgoten, und heute noch verdrängt der fleißigere, genügsame Italiener in den südlichen Alpenthälern den Tiroler Scheibenschützen- und Zechbruder, der Schwabe im ungarischen Banat den Walachen und der Deutsche in Posen den Polen von Grund und Boden.[1])

Wenn nun in der alten Welt mehr Völkerwanderungen und Völkerkämpfe stattgefunden haben als in der neuen, so folgt daraus, daß der durch Kampf mit seinesgleichen weit mehr gestählte Mensch der alten Welt dem der neuen überlegen sein muß, was auch dadurch bewiesen wird, daß sich die Rassen der alten Welt in der neuen unwiderstehlich ausbreiten.[2]) Es ist aber diese Erscheinung in ihrem letzten Grunde — wie im Vorhergehenden auseinandergesetzt worden ist — auf die größere Breitenausdehnung der alten und auf die vorherrschende Längsrichtung der neuen Welt zurückzuführen.

Der Rumpf Europas, einer langgestreckten Halbinsel Asiens, hat seine bei weitem größte Ausdehnung in der Richtung von Ost nach West. Zugleich findet von Morgen nach Abend eine zunehmende Abschmälerung jenes Hauptkörpers statt, indem in dieser Richtung die nördlich und südlich an demselben einander gegenüberliegenden Meeresarme immer tiefer in ihn einschneiden. Dieses Verhältnis seiner Längen- und seiner Breitenausdehnung hat sich auch auf dem Gebiete der Menschengeschichte sehr einflußreich gezeigt. Indem nämlich vermöge desselben das Ostende des Erdteils in weit größerer Entfernung von seinem Westende sich befindet, als immer die südlichsten von den gegenüberliegenden nördlichsten Teilen der einzelnen Abschnitte seiner nach Westen hin mehr und mehr zusammengedrängten Hauptmasse, so gelangten die Völker bei ihrer Bewegung und Ausbreitung von Asien her viel eher zu einem sichernden Abschlusse in der Richtung von Ost nach West, in welcher letzteren Richtung es natürlich bei weitem größere Mühe kostete, um von dem einen Ende der Festlandsmasse bis zu dem andern vorzudringen. „Es lag daher nahe, daß sie in Zeiten ihrer dauernden Niederlassungen, ihrer Staatenbildungen und Staatenerweiterungen nicht sowohl eine schmale und langgedehnte Zone von Ost nach West einzunehmen und festzuhalten strebten, als vielmehr eine Sammlung ihrer Bestandteile und feste Abrundung ihrer Gebiete in Süd-Nordrichtung wählten, wo die zu beiden Seiten anliegenden Meere natürliche Grenzen bildeten. So gestalteten sich in ethnographischer und politischer Hinsicht die größeren Territorien neben einander weniger von Süd nach Nord, weit mehr dagegen von Ost nach West und füllten in der Regel zugleich den ganzen Breitenraum des kontinentalen Hauptkörpers von einem Meere zum andern. In solcher Weise liegen neben einander die drei Hauptbestandteile der europäischen Bevölkerung, die slawische, germanische und romanische Völkergruppe; in solcher Weise Europas große Staatsterritorien des Mittelalters und der neueren Zeit, Rußland, Deutschland, Frankreich und Spanien, zu welchen in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts noch Polen gehörte."[3])

3. Das Verhältnis des Raumes der Glieder zum Flächeninhalt des Rumpfes (Küstengliederung).

Während man früher unter horizontaler oder Küstengliederung das Verhältnis der Küstenlänge zum Flächeninhalt eines Erdraums verstand, bestimmt man gegenwärtig dieselbe meist dadurch, daß man den Raum der Glieder (Inseln und

1) l. c. 944. — 2) l. c. 943. — 3) Kutzen, Das deutsche Land I, 7—9.

Halbinseln) in Beziehung setzt zum Flächeninhalt des Rumpfes. Sie ist um so günstiger, ein je größerer Bruchteil der erstere vom letzteren ist und ist allerdings auch an den Krümmungen der Küstenlinie zu erkennen. Ein Land mit geraden Küstenlinien ist schwer zugänglich, weil die Schiffe keine Buchten und Häfen zum Landen vorfinden, und wird deshalb auch nur selten von Fremden besucht. Dagegen schließen viele Golfe einen Erdraum auf und machen ihn zugänglich, indem sie Schiffer von fernen Gestaden herbeilocken, welche in der Absicht ans Land steigen, die Erzeugnisse ihrer Heimat gegen fremde Erzeugnisse auszutauschen. Daß insofern die Meereseinschnitte in einer Küste dazu beitragen, dem Erdraume, dem sie angehören, zu einer höheren Gesittung zu verhelfen, leuchtet ein. Nicht leicht ist der Segen zu überschätzen, der sich an den Austausch der örtlichen Erzeugnisse knüpft. Mit den Waren und ihren Verkäufern werden auch Kunstmuster, Erfindungen, Kenntnisse, Sitten, Gewohnheiten und dichterische Schöpfungen verbreitet, und den Fußstapfen des Kaufmannes folgt gewöhnlich der Missionar.[1]) Es mußte darum entscheidend für die Europäer sein, als ihre Lehrjahre begannen, daß die Zugänglichkeit und Aufgeschlossenheit unseres Erdteils den Zutritt der geistig bereicherten Völker Asiens und Afrikas erleichterte.[2]) Das Eintreten gesitteter Zustände in Europa konnte dadurch nur beschleunigt werden. Daß wir insbesondere frühzeitig eine höhere Gesittung an den östlichen Gestaden Griechenlands antreffen, und daß der tyrrhenische Saum Italiens gegenüber dem adriatischen die ältere Kulturseite ist, liegt in der günstigsten Küstengliederung der genannten Erdstellen teilweise mit begründet. Aber wir dürfen eben nur sagen teilweise; denn auch die vorteilhafte horizontale Gliederung vermag nicht die geringste Gesittung hervorzuzaubern, wenn sich mit ihr nicht ein begabter, den niedrigsten Gesittungsstufen schon entwachsener Volksstamm paart, der sich für die Aufnahme fremder Bildungsstoffe fähig erweist. Was nützten unserm Erdteil seine Sunde und seine Golfe, als die Höhenbewohner der Dordogne zur französischen Renntierzeit mit ihren Steinwerkzeugen noch das wilde Pferd um seines Fleisches willen jagten und die Sorge für den täglichen Lebensunterhalt fast ihren ausschließlichen Lebenszweck bildete![3]) Erst als die arische Völkerfamilie in den Gliedern Europas sich festgesetzt hatte, bewährte die günstige Küstenentwicklung derselben ihren Zauber. Denn nun beherbergte dieser Erdteil eine Bevölkerung, welche eine lebendige Empfänglichkeit für die morgenländische Bildung zeigte, und in welcher die Fähigkeit schlummerte, der menschlichen Gesellschaft eine noch höhere und würdigere Gliederung zu verleihen, als dies die lybischen und semitischen Nationen vermocht hatten.[4]) Wenn wir anderwärts Völkerstämmen begegnen, die noch eine niedrige Gesittungsstufe einnehmen, so mag die Schuld daran zum Teil wohl an der geringen Küstenentwicklung der heimatlichen Ländergebiete derartiger Völker liegen. Afrika und das australische Festland werden nicht durch tief einschneidende Meerbusen aufgeschlossen, durch welche die Gesittung rascher in das Innere hätte vordringen können.

Eine gekrümmte Küstenlinie wird aber auch für die Bewohner Veranlassung, die Küste zu verlassen. Zuvörderst lockt das nächste Gegengestade, das durch den heimatlichen Golf gebildet wird, hinaus auf die See und wenn sich an der Küste entlang Meerbusen an Meerbusen reiht, dann üben auch eine Menge anderer Gegengestade ihre Anziehungskraft aus. Die Küstenbevölkerung erlangt Seetüchtigkeit (vergl. die verwegenen Seefahrer in den norwegischen Fjorden, sowie die seekundigen Indianerstämme an der fjordenreichen Küste des nordwestlichen Amerika), wagt sich hinaus auf die Weiten des Ozeans und unternimmt es, die

---

1) Peschel, Völkerkunde 217. — 2) l. c. 551. — 3) l. c. 551. — 4) l. c. 554.

See zu bezwingen, auch wenn die heimatliche Küste nicht mehr in Sicht ist. Sie landet an fernliegenden Gestaden und tritt mit den Bewohnern derselben in Verkehr. Mit den Erzeugnissen tauscht sie aber auch neue Ideen ein; denn die Vorteile höherer Gliederung äußern sich vor allem darin, daß verschieden begabte Völker bequemer das Beste austauschen können, was sie erworben haben. „Die besten Erzeugnisse des Menschen sind aber seine glücklichen und beglückenden Gedanken, die, einmal gedacht, befruchtend oder tröstend fortwirken von Geschlecht zu Geschlecht durch Jahrtausende. Zu den beglückenden Gedanken gehören die Religionsschöpfungen, zu den glücklichen unter andern solche Erfindungen, die über unsern Haushalt und unsere Tagsgewohnheiten eine strenge Herrschaft behaupten.“ Und „kein Kulturvolk steht hoch genug, daß es nicht irgend etwas Neues selbst von sogenannten wilden Völkern sich aneignen könnte oder schon angeeignet hätte,“ und darum trägt auch selbst bei reiferen Gesittungszuständen der Umgang mit jugendlichen Stämmen immer noch Nutzen.[1]) Vorteilhaft gegliederte Erdräume, deren Bewohner dem Seeverkehr obliegen können, gewähren deshalb denselben hinlänglich Gelegenheit, sich fort und fort mit den geistigen Errungenschaften zu bereichern, welche das Kulturleben fremder Völker gezeitigt hat. Unser Erdteil Europa, dem diese geographische Begünstigung im reichen Maße zu teil ward, legt dafür hinlänglich Zeugnis ab.

Der geologische Bau des Erdbodens.[2])

1. Sein Einfluß auf die Oberflächengestaltung.

a. Der auffallendste und allgemeinste Unterschied findet hier zunächst zwischen den eruptiven und sedimentären Gesteinen statt. Alle eruptiven Gesteine, sowohl die vulkanischen, durch die sedimentären hindurch getriebenen, als die plutonischen, in der Tiefe festgewordenen, haben nicht nur durch ihr eigenes Emporˌdrängen und Überfließen und durch die besondere Gestalt ihrer Ausdehnung, sondern auch durch Hebung, Biegung und Verschiebung der vor ihnen bereits vorhandenen Gesteine Unebenheiten hervorgebracht. Sie treten deshalb vorzugsweise in Gebirgsgegenden oder selbst als Berge auf, die durch sie bedingt wurden. Dagegen glichen alle sedimentären (d. h. aus dem Wasser abgeschwemmten und abgelagerten) Gesteine durch die Art ihrer Entstehung vorhandene Unebenheiten der Erdoberfläche aus und wirkten auf eine gleichmäßige Oberflächengestaltung hin. Sie finden sich deshalb sehr oft in flachen oder fast ebenen Gegenden, und sie nahmen nur da teil an dem Aufbau eigentlicher Gebirge, wo sie durch Eruptivgesteine aus ihrer ursprünglichen Lagerung gebracht sind. Oft hat das Wasser Thäler in sie hineingeschnitten und durch ausgedehnte Abschwemmungen selbst einzelne Höhen oder Berge von ihnen übrig gelassen.

b. Nach dieser allgemeinen Vorbemerkung unterwerfen wir die Oberflächenformen von etlichen der wichtigeren Gesteinsarten im einzelnen einer näheren Musterung. Den meisten Basalt- und Phonolitbergen ist die Kegel- oder Kuppenform charakteristisch. (Böhmisches Mittelgebirge, Rhön, Westerwald,

---

1) l. c. 549. 511. — 2) Cotta, Deutschlands Boden, II. Teil. Cotta, Die Geologie der Gegenwart 373—416.

Siebengebirge, Kaiserstuhl). Die alleinstehenden, abgestumpften Kegel sind zuweilen mit trockenen oder mit Wasser angefüllten (vergl. die Eifel) Kratern versehen und voll mächtiger Spalten. Anderwärts bilden die Basaltgebirge mauerförmige Kämme oder prachtvolle Säulenreihen und malerische Grotten. Wir erinnern an den Riesendamm in Irland und an die Fingalshöhle auf Staffa. Der Trachyt, der im Siebengebirge vorherrscht, setzt bald pyramiden-, bald glocken-, dom- oder kuppelförmige Bergmassen zusammen mit steilen, schroffen Thälern und meist kegelförmigen Gipfeln. Die meisten Porphyre zeigen eine eigentümliche scharfkantige Zerklüftung, wodurch sie vorzugsweise geneigt sind, schroffe und zackige Felsen zu bilden mit kühnen, malerischen Formen. Wir begegnen solchen Gesteinen am Thüringerwald, im Erzgebirge, im Lennegebiet, am Südrand des rheinischen Schiefergebirges, im Oden- und Schwarzwald und in den südlichen Alpen. Die Granite treten massenhaft, in großen zusammenhängenden Gebieten auf. Wie z. B. im Harz, im Fichtelgebirge, im Erzgebirge, in der Oberlausitz, im Riesengebirge, im Böhmer-, Oden- und Schwarzwald und in den Alpen. Ihre Oberflächenformen sind vorherrschend gerundete, wellige, warzige. Einzelne etwas festere Klumpen der Masse sind als an der Oberfläche zerstreute rundliche Felsblöcke oder ruinenförmige Felsen und Blockhaufen übrig geblieben. Der Jura- oder Höhlenkalkstein bildet parallele Bergketten oder langgestreckte Hochflächen. Sehr charakteristisch sind die Oberflächenformen des Quadersandsteins, namentlich in der sächsisch-böhmischen Schweiz. Die Zerspaltung in mächtige wagrecht liegende Schichten und durch senkrechte Klüfte hat jene merkwürdigen senkrechten Felswände und Felspfeiler des Elbsandsteingebirges und des Adersbacher Felsenlabyrinthes im Glatzer Gebirgslande bedingt, welche aus steilen Schutthalden hervorragen oder, durch zwischengelagerte Plänerschichten stufenförmig abgeteilt, von flach geneigten Abhängen unterbrochen werden, während die Höhen oft auffallend eben sind.

c. Durch die größere oder geringere Härte und Festigkeit der Gesteine wird die Dauer oder die Veränderung der Oberflächengestaltung bedingt. Wenn den Gesteinsarten nur eine schwache Widerstandsfähigkeit gegen die zerstörenden atmosphärischen Einflüsse und gegen die auswaschende Thätigkeit der fließenden Gewässer innewohnt, dann verändern sich die plastischen Formen unsrer Erdoberfläche um so leichter. Die verheerenden Kräfte des Luftkreises, namentlich Regen und Frost, werden um so diensteifriger in das Antlitz einer mit Fjorden gesegneten Steilküste Abwechslung hineinbringen und dieselbe um so frühzeitiger in Inseln, Klippen und Schären zertrümmern, je leichter die weichen Gebirgsarten zerfallen, welche die Steilküste bilden. Dagegen wird der Uebergang aus einer Fjordküste in einen Schärensaum um so länger dauern, je kräftiger die harten Bestandteile der Küste der Zersetzung widerstehen, je spröder und dichter ihr Gefüge ist. Die Fjorde des Feuerlandes sind überall unregelmäßig mit Inseln bestreut, wo granitische und Trappformationen vorkommen, dagegen strecken sie sich in der Thonschieferformation vollständig schnurgerade aus. Während sich aber der Granit in der Magelhaensstraße so mürbe gezeigt hat, bewährt er sich als außerordentlich fest an der Südwestküste Grönlands, wo die Küstenspalten scharf und regelmäßig auf einander folgen. Es giebt eben auch Unterschiede in den Granitarten und die eine zerfällt leichter als die andere.[1])

Von der Härte der Gesteinsarten eines Strombettes hängt es ab, ob dasselbe in kürzerer oder längerer Zeit von den fließenden Wassern ausgefeilt und vertieft wird. Oberhalb Philä bemerkt man einen Nilstand 8—11 m über dem

1) Peschel, Neue Probleme. Ausland 1866, 195.

jetzigen Spiegel, und unter Amenemha III. aus der XII. Dynastie (2653—2611 v. Chr.) floß der Strom wirklich in einem um 7 m höheren Bette. Überhaupt sehen wir in Ägypten recht deutlich, daß die Festigkeit der Erdarten in der Nilfurche, indem durch sie die Auswaschung derselben verzögert wird, auch noch in andrer Hinsicht von der größten Bedeutung für die Zustände des ganzen Landes ist. Bestände das Nilbett bei den Stromschnellen nicht aus hartem Syenit, sondern aus weichem Sandstein, so würde der Nil längst schon sein Bett vertieft und sein Gefälle bis auf das geringste Maß eingeschränkt haben. Mit der Minderung des Gefälles aber müßte auch die Geschwindigkeit des Stromes sinken. Er würde seine Feinerden nicht weiter tragen können, diese kleinen schwebenden Bestandteile müßten zu Boden fallen, und der Nil würde Unterägypten nicht mehr schokoladebraun, sondern als klares Gewässer erreichen. Mit der ferneren Bereicherung des Deltas durch den fruchtbaren Nilschlamm wäre es vorbei. Die Härte der Felsarten auf der Stromschnellenstrecke hat den Eintritt dieses Übelstandes verzögert, wenngleich ihn die Wissenschaft voraussehen kann.[1])

Doch beeinflußt die Gesteinshärte nicht allein die Dauer der Oberflächengestaltung, sondern auch diese Gestaltung selber. Die Verschiedenheiten in der Gestalt der Thäler erklären sich zumeist aus der Natur der Gesteine, welche die Gewässer auszuwaschen hatten. Da, wo diese Gesteine, Sandsteine, Granit, Schiefer oder Basalt, von gleichmäßiger Beschaffenheit sind, und überall dem Wasser den gleichen Widerstand entgegensetzen, vermag dieses seiner natürlichen Bewegung zu folgen und bricht sich nun in Schlangenwindungen Bahn, die sich abwechselnd bald gegen das eine, bald gegen das andere Ufer wenden, so daß das Wasser die Krümmungen des eignen Bettes auf das Thal überträgt, welches es ausgräbt. Wenn aber die Felsen aus Gesteinen von verschiedener Härte bestehen, oder wenn sie von anderen Gesteinen durchkreuzt werden, dann muß das Wasser sich natürlich zu einem See anstauen und seine Ufer benagen, bis der Damm durchbrochen wird und die Flut sich nun als wilder Strom zu einer niederen Thalstufe hinabstürzt. So entsteht im Laufe der Zeit eine Reihe übereinanderliegender Becken, von denen die einen noch teilweise mit Wasser gefüllt, die andern völlig leer sind, und die sämtlich durch enge Schluchten mit einander verbunden werden, durch welche der wilde Thalbach hinabrauscht. Eine solche stufenweise Anordnung von kleinen grünen Becken oder Plänen oder Böden, wie sie wohl auch genannt werden, findet sich in allen Gebirgsgegenden überaus häufig. In den Pyrenäen gehört dahin das Thal von Oo, in den Alpen das Hochthal der Isère, dessen alte Seebecken in außerordentlicher Regelmäßigkeit mit finsteren Schlünden wechseln.[2])

2. Einfluß auf Menge, Verteilung und Art der Quellen.

Die mächtigen und weit verbreiteten Kalkstein- und Dolomitgebiete zeigen sich überall arm an Quellen. In Granit-, Gneis- oder Sandsteingebieten sind die Quellen meist häufiger und gleichmäßiger verteilt, als in Kalkstein-, Dolomit- und Mergelgegenden. In Thüringen z. B. ist der Muschelkalk außerordentlich arm an Quellen, während sie an seiner unteren Grenze zwischen ihm und dem Buntsandstein in vorzugsweise großer Zahl hervorbrechen, was dort neben anderem einen sehr bemerkbaren Einfluß auf die Verteilung der Wohnorte ausübt. Noch

1) Peschel, Völkerkunde 529. — 2) El. Reclus, Die Erde. Bearb. von Ule. I. 110. 111.

auffallender ist der Quellenmangel und der Mangel an fließendem oder stockendem Wasser in einigen Kalkstein- und Dolomitgebirgen der Alpen. Der Karst zwischen Triest und Laibach enthält fast keine einzige ordentliche Quelle, und ebenso mangeln ihm an der Oberfläche rinnende Bäche oder Flüsse. Fast alles Wasser läuft dort durch Spalten und Höhlenräume unterirdisch ab.

Die Verteilung der Quellen ist häufig bedingt durch die Schichtung oder Zerklüftung der Gesteine. Undurchlässige Schichten wechseln z. B. mit solchen, welche leicht durchdringbar sind; dadurch werden die Quellen zuweilen auf bestimmte Zonen zusammengedrängt, oder es wird die Möglichkeit und in voraus erkennbare Wahrscheinlichkeit geboten für artesische Bohrbrunnen. (Grenzen der Sahara. Ungarisches Becken.) Zahl, Verteilung, Reichhaltigkeit und Beschaffenheit der Quellen, alle diese nächst der Menge der atmosphärischen Niederschläge und der Stärke der Bewaldung unmittelbar vom innern Bodenbau abhängigen Umstände, werden dann zu sehr wichtigen, also vermittelnden Bedingungen für die Bewohnbarkeit. Doch darf man nicht erwarten, daß dieselben Gesteine auch überall denselben Einfluß ausüben, da außer der Natur der Gesteine eine Anzahl örtlicher Umstände, Höhen- und klimatische Verhältnisse u. dgl. in Betracht kommen.

Die in Kalkstein- und Dolomitgebieten entspringenden Quellen sind sehr häufig kalkhaltig; deshalb ist ihr Wasser weniger schmackhaft und weniger gesund; öfters setzen sie Kalktuff ab. Aus asphalthaltigem Kalkstein oder Mergelschiefer entspringen häufig Schwefelquellen. In Granit-, Gneis- und Sandsteingebieten ist das Quellwasser reiner; in basaltischen Gegenden finden sich oft kohlensäurereiche Mineralquellen vor. Vgl. auch die Salzquellen.

3. Einfluß auf die Pflanzenwelt.

Das Gedeihen der Pflanzen ist allerdings vorherrschend von klimatischen Verhältnissen abhängig, in zweiter Linie aber auch von dem geologischen Bau. Es giebt bodenständige Pflanzen, d. h. solche, die an bestimmte Gesteine oder Bodenarten gebunden sind, weil sie nur in diesen die zu ihrem Gedeihen nötigen unorganischen Bestandteile finden, welche sie in aufgelöstem Zustande aus dem Boden aufnehmen. Überhaupt bedürfen alle Pflanzen, besonders aber die vom Menschen angebauten, außer der Luftnahrung einer mineralischen aus dem Boden. Die landwirtschaftliche durch v. Liebig festbegründete Mineraltheorie lehrt, daß man dem Boden stets geben muß, was ihm fehlt, oder was man ihm entzog, um bestimmte Pflanzen mit Erfolg anzubauen und daß der ursprüngliche Vorrat an solchen Stoffen, welche für die Ernährung der verschiedenen Pflanzen nötig sind, sehr ungleich verteilt ist in den verschiedenen Gesteinen.

Allerdings läßt sich nicht für die Verwitterungskrume eines jeden Gesteins eine bestimmte Flora nachweisen. Aber doch ist soviel festgestellt worden, daß die auffallendsten Unterschiede größerer Gesteinsgebiete auch in ihrer Flora einigermaßen ausgeprägt sind. So unterschied Langenthal eine Salz-, Moor-, Sand-, Kalk- und Schuttflora. Was die Salzpflanzen anlangt, so wachsen diese nur da üppig, wo der Boden feucht ist, weil nur eine bedeutende Feuchtigkeit die Salzteilchen so verdünnt, daß sie für Gewächse gedeihlich werden. Feuchtigkeit des Bodens ist nun im allgemeinen den Gräsern mehr als den Kräutern zuträglich, und daher mag es kommen, daß den berühmten Salzwiesen der Ostseegestade der bunte Blumenschmuck abgeht, der Graswuchs aber so zart und dicht gegeben ist. Die Moorflora bildet durch die moorigen Heideländer Übergänge in die Sandflora und durch sehr nasse Torflager in die Sumpfflora. So ist z. B.

Sphagnum eine echte Torfpflanze. Für Sandsteingebiete ist charakteristisch: Narcus stricta L., Aira canescens L., Elymus arenarius L., u. s. w. Die Kalkflora ist natürlich nicht auf reine Kalksteine beschränkt, sondern die für sie charakteristischen Pflanzen kommen überall da fort, wo der Boden etwas Kalkerde enthält; je größer aber der Kalkgehalt ist, desto üppiger gedeihen sie und verdrängen dann anderes. Auf lockeren Schutthaufen wachsen vorzugsweise: Hordeum marinum L., Poa annua L., Solanum nigrum L. u. s. w.

Die Gesteine, welche den Boden bilden, wirken nicht bloß durch ihre chemische Zusammensetzung, sondern auch durch alle ihre übrigen Eigenschaften auf die Pflanzenwelt ein. Diese in Verbindung mit der Mannigfaltigkeit ihrer chemischen Zusammensetzung sind deshalb vom größten Einfluß auf den allgemeinen Charakter der Flora. Dieser Einfluß ist aber natürlich um so größer, je mehr irgend ein Pflanzenboden nur aus der Zersetzung eines bestimmten unterliegenden Gesteins hervorgegangen ist, ohne Anschwemmung fremder Stoffe.

Aus feldspatreichem Granit wird durch Verwitterung fruchtbarer Thon- und Lehmboden. Wenn dagegen in der verwitterten Bodenkrume einzelne Knollen und Blöcke übrig bleiben, so müssen diese ausgegraben oder tiefer versenkt werden, da sie dem Feldbau hinderlich sind. Weil sie aber an steilen Bergabhängen die Pflanzenabfälle vor dem Wegführen durch Wasser und Wind schützen und zwischen sich den Boden feucht erhalten, fördern sie die Holzzucht. Darum sind Granitoberflächen, namentlich in Gebirgsgegenden, mehr zum Wald- als Feldbau geeignet. Dasselbe gilt auch vom Syenit. Dagegen sind Gneisoberflächen in nicht stark erhobenen Gebirgsgegenden minder uneben und nicht so von Felsblöcken bedeckt und deshalb dem Feldbau im allgemeinen weit zugänglicher. Auf Glimmerschieferboden gedeihen vorzüglich Laubholzwälder gut. Solche findet man auch auf allen Thonschieferarten, von denen sich der Grauwackenschiefer am fruchtbarsten zeigt. Derselbe leistet zwischen Bingen und Koblenz dem Weinbau treffliche Dienste. Der verwitterte Quarzporphyr eignet sich mehr zur Pflege des Waldes und Weinstockes als zum Ackerbau, sowie auch die steinigen Kuppen des Grünsteins mehr Wald- als Feldbau begünstigen. Unter allen festen Gesteinen liefert der Basalt durch seine Verwitterung den fruchtbarsten Boden, nämlich einen dunkeln, eisenreichen Lehmboden mit vielem Kaligehalt. Leider tritt dieser Boden am häufigsten an Einzelerhebungen und nur selten in der Ebene auf. Keine andere Gebirgsart zeigt einen so mannigfaltigen und üppigen Pflanzenwuchs als der Basalt; alle Laubholzarten ohne Unterschied, auch der Wein gedeihen auf Basaltboden vortrefflich. Gestattet es die Oberflächengestaltung, so erreicht an Basaltbergen infolge ihrer größeren Erwärmungsfähigkeit der Feldbau in der Regel eine viel größere Höhe als auf den benachbarten Gesteinen. Wir sehen das deutlich im böhmischen Mittelgebirge. Phonolith ist zum Feldbau unfähig, während der Wald sehr gut darauf gedeiht. In fruchtbaren thonigen Lehmboden zersetzt sich der Trachyt, während Quarzfels und Raseneisenstein ungünstig auf den Pflanzenwuchs einwirken. Ganz reiner Kalkboden ist ziemlich unfruchtbar; der fruchtbarste ist der gehörig mit Thon und etwas Sand gemengte, wie z. B. der Pläner in der Dresdner Gegend. Auf den steilen Abhängen der Muschelkalkformation (Gegend von Jena) ist gar kein Anbau möglich, wenn man nicht entweder von den Höhen und Gipfeln herab Holz zu ziehen vermag, um dadurch zunächst das starke Einreißen und Herabschwemmen bei Regenfluten zu verhindern, oder Terrassen aufmauert und auf ihnen bei starker Düngung Wein oder Obst baut. (Gegend von Würzburg und Naumburg.) Der Weinbau an Kreidebergen (Champagne) erfordert gute Düngung; sonst zeigen sich dieselben einer tüchtigen Ausnützung unfähig (Süd-England). Nur mit Thon und Lehm bedeckte

Kreidehöhen tragen fruchtbare Felder und Wälder (Insel Rügen). Die Fruchtbarkeit der angeschwemmten Thon- und Lehmbodenarten kann sehr hoch steigen. Der Diluviallehm, genannt Löß, bildet den fruchtbarsten Boden in ganz Sachsen. Die Sandsteinoberfläche ist weit mehr für Wald- als Feldbau geeignet, wofür uns das Quadersandsteingebiet der Sächsischen Schweiz die schlagendsten Belege liefert. Loser Sand ist nur an feuchten Stellen, wie an Flußufern und Meeresküsten, fruchtbar; an trockenen Orten bildet er leicht völlig unfruchtbare Steppen (Geestland, Heide, Sandschollen, Dünen, Wüsten) und wird sogar vom Winde fortbewegt.

Zwar wird nicht jede Gesteinsart durch eine besondere Flora oder einen besonderen Fruchtbarkeitsgrad gekennzeichnet, aber die Arten der Zusammensetzung Absonderung, Verwitterung u. s. w. sind auf die Pflanzendecke von Einfluß. Im allgemeinen kann man sagen, je mannigfaltiger die Gesteine zusammengesetzt sind, um so üppiger und mannigfaltiger ist die Pflanzendecke auf dem nur durch sie entstandenen Boden, und was in dieser Beziehung von dem einzelnen Gestein gilt, gilt fast noch mehr von ganzen Gegenden, d. h. je mehr verschiedenartige Gesteine in einer Gegend mit einander vereinigt auftreten, um so mannigfaltiger und zum Teil üppiger pflegt die Pflanzendecke (unter sonst gleichen Bedingungen) zu sein. Dieser Gegensatz tritt sehr deutlich hervor, wenn man z. B. einförmige Sand- und Kalksteinoberflächen mit solchen Gegenden vergleicht, wo sehr verschiedenartige Gesteine in kleinem Raume beisammen vorkommen, wie bei Tharandt oder Meißen.

4. Einfluß auf das Menschenleben.

a. Ansiedelung. Unmittelbar und mittelbar kann der geologische Bau des Bodens die Ursache zur Besiedelung eines Erdraums werden. Dauernde Wohnplätze haben die Menschen überall in der Regel mit der größten Sorgfalt ausgewählt; selten übereilten sie sich dabei, sie müßten denn durch Not oder feindliches Entgegentreten an unpassende Örtlichkeiten gefesselt worden sein. Schlägt doch schon der Nomade nicht ohne sorgliche Auswahl der Stelle sein luftiges Zelt auf! Ein für die Ansiedelung vorherrschend günstiger Bodenzustand ist zunächst das feste Gestein, weil nur dieses einen festen Baugrund darbietet. Nachgiebiger, sumpfiger Boden wird selten zur Ansiedelung einladen, wiewohl auch eine derartige Ungunst des Baugrundes durch Kunst oft überwunden werden kann, wenn andere Bedingungen überwiegend für eine bestimmte Stelle des Anbaus sprechen. So besiegten bei der Gründung von Petersburg Rücksichten der Politik alle anderen, und auf den Lagunen des adriatischen Meeres siedelten sich die von den Hunnen gedrängten Flüchtlinge deshalb an, weil sie hier durch die Schwerzugänglichkeit der Lage vor der wilden Völkerhorde Schutz fanden. In einem sumpfigen Landstrich kann natürlich schon ein flacher Sandhügel als verhältnismäßig guter Baugrund bezeichnet werden, der auf einem festen Granitgebiet geradezu als ungünstig anzusehen wäre. Wo die ganze Gegend guten Baugrund darbietet, wie fast überall da, wo festes Gestein bis zur Oberfläche reicht, da läßt sich oft nicht eine besondere Stelle als vorzugsweise durch guten Baugrund begünstigt hervorheben. Die Stadt hätte rücksichtlich des Baugrundes ebenso gut an einer anderen Stelle entstehen können. Wo dagegen zwei Gesteine an einander grenzen, deren Festigkeit ungleich ist, da ist häufig schon eine Auswahl in dieser Rücksicht erkennbar; noch deutlicher wird das, wenn ein festeres Gestein kleine inselförmige Gebiete in einem minder festen bildet. Von 100 thüringischen Städten liegen z. B. nicht weniger als 28 und darunter die bedeutenderen auf solchen Linien, in denen ge-

wisse festere Schichten, vorzüglich die des Muschelkalks, mit aufgerichteter Stellung zwischen oft weniger festen hervortreten.

Eine interessante Rolle in der Wahl des Baugrundes für die thüringischen Städte spielt der Kalktuff; auf diesem im ganzen wenig verbreiteten Gestein finden sich zehn Ortschaften vor (Klingen, Greußen, Langensalza, Gräfentonna, Tennstädt, Weimar, Mühlberg, Heiligenstadt, Mühlhausen, Kreuzburg). Die Ursache davon ist offenbar eine doppelte. Kalktuff bildet nicht nur einen leicht bearbeitbaren festen Baugrund, sehr bequem für Kellerräume, die man ohne Seitenmauerung in ihm aushauen kann, sondern er liefert überdies auch einen ganz vortrefflichen Baustein. Die Steinhäuser wachsen hier geradezu aus dem Hohlraum der Keller auf. Dies führt uns darauf, daß auch die Nachbarschaft von mineralischen Baustoffen (Steine, Lehm) zu den für die Ansiedlung vorherrschend günstig wirkenden Bodenzuständen zu zählen ist. Günstig wirkt ferner die Nähe von unterirdischen Brennstoffen (Stein- und Braunkohlen), sowie die von besonderen natürlichen Erwerbsquellen aus dem Mineralreich. Daß die Erzlagerstätten viel zur Besiedelung der Gebirge beigetragen haben, das lehrt uns recht deutlich die Geschichte unseres sächsischen Erzgebirges. Als der Geist des Gebirges noch treulich die Silberschätze der Tiefe hütete und noch kein „Glück auf" in den Bergen wiederhallen durfte, da beschattete freilich meist Urwald die Höhen, und Bären, Wölfe und Eber machten die Wälder und Berge noch unsicher. Nur eine nomadisierende Jägerbevölkerung hauste damals im Gebirge. Aber ein neuer Abschnitt in der Besiedelung desselben begann mit der Entdeckung der Oberloßnitzer und Christiansdorfer Silbergruben. Die reiche Ausbeute, welche diese gewährten, lockte eine Menge Ansiedler herbei, welche in verschiedenen Gegenden des Gebirges in das Dunkel hinabstiegen, um die Schätze der Tiefe zu heben. Da ward es lebendig in den sonst stillen Bergen; der Wald mußte dem Felde weichen, die Landschaft erhielt einen freundlicheren, wohnlicheren Anstrich, und die Erzgruben wurden die Ausgangspunkte für eine Menge von Ansiedelungen. Freiberg, Annaberg, Schneeberg, Marienberg, Scheibenberg, Altenberg, Hohenstein, Elterlein — alle diese Städte nebst vielen andern verdanken ihre Gründung hauptsächlich dem Bergbau. Auch die Bergstädte des Harzes (Klausthal, Andreasberg, Altenau, Zellerfeld, Grund, Wildemann und Lautenthal) sind sämtlich durch das Vorkommen von mehr oder weniger reichen Ablagerungen von Silber-, Blei- und Eisenerzen erst in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts hervorgerufen worden. Die Bergstadt Klausthal lehrt uns außerdem, daß die Erzlager zuweilen in übrigens sehr ungünstigen Lagen das Emporwachsen kleiner Städte veranlaßt haben. So verursachte ebenfalls der Silberbergbau die Gründung von Cerro de Pasco in den Anden und der Salzbergbau die von Hallstadt in den Alpen, welches durch den See beengt und gänzlich abgeschnitten ist.

Indem die Metallschätze die Gründung von Ortschaften begünstigten, wurden sie zugleich die Ursache davon, daß ganze Gegenden, größere Gebiete besiedelt und auf höhere Bildungsstufe gehoben wurden. Wir bemerkten das schon am Erzgebirge, und ähnlich verhält sichs mit dem Ural. Der große Metallreichtum dieses Gebirges lockte schon vor uralten Zeiten der Geschichte wie der Sage unbekannte Völker hierher, deren Andenken nur tiefe alte Erzgruben, Gräber, alte Waffen und Goldschmuck aufbewahren. In ihre Fußstapfen treten heute zahlreiche russische Niederlassungen, welche die unerschöpflichen Niederlagen der nützlichsten, wie der kostbarsten Metalle ausbeuten. Durch das ganze waldbedeckte Gebirge sind die großen Schächte und Hüttenwerke der russischen Krone, wie andrer reicher Eigentümer zerstreut. Noch jetzt leben in Katharinenburg, dem Hauptmittelpunkte dieses Bergbaues, die Nachkommen der Deutschen, welche, unter Peter dem Großen

hergezogen, zuerst die geheimen Schatzkammern des Gebirges aufgeschlossen haben.[1])

Die Schätze der Tiefe machten ihren Zauberbann weithin geltend. Deutsche zogen nach dem Ural, fränkische und erzgebirgische Bergleute in die Wälder des Harzes, und die Spanier segelten sogar über die Weiten des Ozeans hinüber in die neue Welt, angelockt von der bezaubernden Macht des Goldes. Die Ausbreitung der spanischen Ansiedler in Amerika war schon vor Entdeckung dieses Erdteils ziemlich streng begrenzt durch die Verteilung der edlen Metalle. Kolumbus tastete sich von Insel zu Insel, um die Fundstätte des edlen Metalles zu erforschen, das den harmlosen Indianern auf Guanahani ihren Ohr- und Nasenschmuck geliefert hatte. Auf Haiti begründete er die ersten Niederlassungen; denn von dort her hatte sich das Gold über die Antillen verbreitet. Auch nach seiner Zeit gingen die Spanier nur dem Golde nach, und wenn sie einem Landstrich seine Schätze entrissen hatten, verließen sie ihn wieder, wie z. B. die Landenge von Darien. Soweit die Verbreitung von Gold und Silber reichte, ward und blieb Amerika spanisch. Noch in der Neuzeit waren Gold und Silber die Fingerzeige zu den Völkerwanderungen nach dem stillen Meere. Der Name „Kalifornien" zog wie Posaunenschall alle Abenteurer beider Welten an den Sacramento, und Australien blieb so lange vernachlässigt und wenig besiedelt, bis der Ruf „Gold" erschallte und flugs eine neue Zeit der Völkerwanderung anbrach.[2]) Diamantensucher haben das Innere von Brasilien aufgeschlossen und vor kurzem leiteten die Diamantenfunde am Vaal in Südafrika einen Aufschwung der europäischen Auswanderung in das südliche Hochafrika ein.[3])

Schon im Altertum waren die Metalle Lockmittel für entfernt wohnende Völker und bedingten neben anderem deren räumliche Ausbreitung. Punische Ansiedler wurden durch die Ausbeutung der Silbererze auf der Pyrenäenhalbinsel festgehalten, und das goldreiche Thasos ward frühzeitig von den Hellenen besiedelt.

Was bis jetzt als die Ansiedlung begünstigend Erwähnung fand, das gehört zu der unmittelbaren Beeinflussung derselben durch die innere Bodenbeschaffenheit. Der geologische Bau des Bodens spielt aber auch mittelbar bei der Auswahl dauernder Wohnplätze eine wesentliche Rolle. Denn günstig für die Ansiedlung wirken ferner: Ebenheit der Oberfläche, Anwesenheit von Quellen oder fließendem Wasser, Schutz gegen klimatische Übel oder gegen lebende Feinde (feste Lage), fruchtbarer Boden, Nachbarschaft von Holz und nutzbarer Wasserkraft. Für die meisten dieser Veranlassungen örtlicher Ansiedlung ist der innere Bau, die Natur und Lagerung der Gesteine von großem Einfluß. Nur auf etliche der aufgezählten Punkte wollen wir hier näher eingehen.

Die feste Lage kann bedingt sein entweder dadurch, daß der Ort selbst schwer zugänglich ist, wie z. B. die Formen des Quadersandsteins in der Sächsischen Schweiz schwer einzunehmende feste Punkte darboten als treffliche Unterlagen für Ritterburgen, oder dadurch, daß sich die Bewohner im Schutz eines festen Schlosses angesiedelt haben, wie wir das bei den Städten Pirna, Meißen u. a. finden. Gegenwärtig hat aber die feste Lage, welche ehemals einen so großen Einfluß auf die Anlage der Orte ausübte, größtenteils ihre Bedeutung verloren, ja sie ist im Gegenteil häufig zur ungünstigen, den Verkehr erschwerenden Bodenbedingung geworden. Sie ist daher in Deutschland in der Regel nur eine

---

1) **Mendelssohn**, Germanisches Europa 448—450. — 2) **Peschel**, Völkerkunde 218–221. — 3) **Guthe**, Lehrbuch der Geographie 36.

geschichtliche (einst vorhanden gewesene), aber nicht mehr wirkende Ursache von Städtegründungen.

Daß die Bodenfruchtbarkeit ein Lockmittel zur Ansiedlung abgegeben hat, läßt sich vielfach nachweisen. In den Gegenden von Königsbrück und Kamenz in Sachsen liegen die Dörfer vorzugsweise auf kleinen Grauwackeninseln, welche aus dem Diluvialgebilde, dem sandigen aufgeschwemmten Lande, hervorragen. Die Grauwackengesteine liefern nicht nur einen festeren Baugrund, sondern auch — und das war wohl hier die Hauptsache — einen fruchtbareren Boden für Felder, als die vorherrschend mit Kieferwald bedeckten Sandstrecken.

Schließlich bemerken wir noch, daß sämtliche in vorhergehender Betrachtung zur Sprache gekommenen Bodenzustände allerdings nur in den beschränktesten Kreisen wirken und selbst für die kleinsten Ansiedlungen verhältnismäßig wünschenswert sind, daß sie aber keine große Tragweite besitzen und deshalb noch nicht die Entstehung großer Städte begünstigen. Für das Emporblühen solcher sind vorzugsweise wichtig: die Lage an Terrainabschnitten, also an Gebirgsrändern oder Meeresküsten, ferner die Lage in der Mitte weiter Becken, an schiffbaren Strömen, an Stromvereinigungen und Strommündungen. Von größter Tragweite ist jederzeit die günstige Weltlage. Derartige für die Entstehung großer Städte besonders einflußreiche Bodenzustände hängen weit weniger von dem eigenartigen innern Bau der Gegend ab, als jene für die kleineren und mittleren.

b) Einigermaßen wird auch die Bauart der Häuser vom geologischen Bau des Bodens beeinflußt. Der Boden liefert als Baustoffe: Steine von sehr verschiedener Güte, Thon und Lehm, zu Ziegeln oder Lehmwänden verwendbar, Stampferde, Eisen, Kalk, Gips, Lehm, Traß und Asphalt als Bindemittel. Die Verschiedenartigkeit dieser Baustoffe hat überall Einfluß auf die Bauart der Wohnungen. Von selbst leuchtet ein, daß man je nach dem Vorherrschen und der Beschaffenheit besonders den einen oder andern Stoff verwendet, und die Entwicklung der Baukunst, ja selbst des besonderen Baustils ist insofern allenthalben teilweise abhängig von der Natur des Bodens, als die Herbeischaffung von Baustoffen aus entfernten Gegenden trotz aller Verkehrserleichterung stets auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben wird. Wo sich indessen eine große Auswahl von Baustoffen darbietet, wie in den meisten Gebirgsgegenden, da ist auch dieser Entwicklung ein freierer Spielraum geboten, und so finden wir in der That in Gebirgsgegenden in der Regel eine viel größere Mannigfaltigkeit nach Stoff, Form und Einrichtung, besonders der ländlichen Wohnungen, als in Ebenen. Freilich wird diese Mannigfaltigkeit beinahe noch mehr gefördert durch die Unebenheiten und ungleichen Lagen des Bodens oder Baugrundes. In den Alpen giebt es ganze Dörfer, in denen nach Grund- und Aufriß kein Haus dem andern gleicht; vielmehr trägt jedes neben dem allgemeinen einen eigenartigen Charakter an sich. Dagegen bemerken wir in der norddeutschen Niederung ganze Landstriche, in denen selten ein Haus sich von dem andern wesentlich unterscheidet.

c) Einfluß des geologischen Bodenbaues auf den Gesundheitszustand. Derselbe wird schon dadurch anerkannt, daß man von gesunden und ungesunden Gegenden redet. Im einzelnen kommt hier Folgendes in Betracht.

1. Die Wärmeleitungsfähigkeit der Gesteine. Die weißen Kalksteine, Gips und Sandsteine, werfen den größten Teil der Sonnenwärme zurück. Natürlich wird auf ihrer Oberfläche der Temperaturwechsel (besonders für Tag und Nacht) stark hervortreten, und Erkältungen werden deshalb hier leichter möglich sein. Wo das Gestein von Pflanzen sehr entblößt ist, hat selbst die starke Zurückstrahlung des Lichts von hellen Gesteinsoberflächen einen nachteiligen Einfluß auf die Augen; es entstehen dadurch in der That örtliche Augenleiden.

2. Der Baugrund. Nach Pettenkofer ist die Verbreitung der Cholera wesentlich abhängig von der Natur des Baugrundes. Am verderblichsten entwickelte sich die Seuche in solchen Gegenden, deren Baugrund aus lockerem Gestein, Geschiebe und Schotter besteht, wie z. B. der von München. Die Ursache davon liegt wahrscheinlich in der Wirkung dieser Bodenarten auf die Schleußen. Dagegen verschonte die Cholera diejenigen Gegenden am meisten, in denen festes Gestein (Granit, Gneis, Porphyr u. dgl.) den Baugrund bildet. Sicher hat aber auch der besondere Feuchtigkeitszustand des Baugrundes einen großen Einfluß auf die Gesundheit. (Erdgeschoßwohnung.) Bodenaushauchungen gelten gegenwärtig als Ursache des besonders in gewissen Alpen-, Himalaya- und Andenthälern heimischen Kretinismus.

3. Die Baumaterialien. Der ungünstige Einfluß eines feuchten Baugrundes wird noch sehr gesteigert, wenn auch die angewendeten Baustoffe eine große Neigung besitzen, Feuchtigkeit aufzusaugen. Dies ist der Fall bei manchen Sandsteinen und bei gewissen Gneis- und Granit-Arten. Auch aus manchen Thon- und Lehmarten bereitete, nicht sehr stark gebrannte Backsteine teilen diese unangenehme Eigenschaft.

4) Gasförmige Aushauchungen des Bodens. Die Krater thätiger Vulkane würden wegen der ausströmenden Gasarten unbewohnbar sein. Das Beckengebiet des toten Meeres gilt für sehr ungesund. Wo Kohlensäure in großer Menge dem Boden entströmt, da sind gewisse Bodenvertiefungen unzugänglich oder gefahrdrohend. Solche Ausströmungen finden in geringerem Maße an unzähligen Orten statt, am stärksten in der Hundsgrotte und im „Thal des Todes" (Pakaraman) auf Java. Auch Sumpfstrecken, wie die Pontinischen Sümpfe, verbreiten bekanntlich ihre bösartigen Miasmen.

5. Einfluß des Staubes. Die Menge und Beschaffenheit des in der Luft schwebenden Staubes beeinflußt die Gesundheit dadurch, daß man ihn eingeatmet der Lunge oder dem Magen zuführt, und daß er die Hautporen verstopft, sowie die Augen belästigt. Vorzugsweise sind die Kalksteine zur Staubbildung geeignet. Der Kalkstaub in Südeuropa und der Wüstenstaub rufen Augenkrankheiten hervor. Wahrscheinlich werden die vielen Lungenkrankheiten in Wien auch durch den Kalkstaub verursacht.

d) Einfluß auf die Beschäftigung der Menschen.

Schon die physischen Kulturzweige des Wald-, Wein- und Feldbaues werden insofern durch die innere Bodenbeschaffenheit beeinflußt, als nicht jeder Gesteinsart der zum Gedeihen gewisser Pflanzen erforderliche Fruchtbarkeitsgrad innewohnt. Es wurde das bereits weiter oben näher beleuchtet. Zu große Unfruchtbarkeit des Bodens macht den Ackerbau wenn nicht unmöglich, so doch wenigstens nicht einträglich. Die Landwirtschaft darf darum den geologischen Bau der Erdrinde nicht unberücksichtigt lassen. So fallen z. B. die Grenzen des aus Porphyr und Quadersandstein bestehenden Gebietes zwischen Tharandt und Freiberg, einerseits gegen Thonschiefer und andererseits gegen Gneis, beinahe überall zusammen mit den äußeren Grenzen des Tharandter Waldes; man hat hier offenbar nach und nach den fruchtbaren Boden dieser Schiefergesteine in Feld umgewandelt und zuletzt den Wald auf jene dem Feldbau minder günstigen Gesteine beschränkt.

Weit mehr hängt der Bergbau von der Natur des Bodens ab und mit ihm alles, was ihm im weitesten Sinne zugerechnet werden kann, wie die Errichtung von Steinbrüchen, Lehm- und Sandgruben u. s. w. Begreiflicherweise kann der Bergbau nur da betrieben werden, wo sich nutzbares Gestein für ihn darbietet,

seien es nun Erze, Kohlen, Salzlager oder andere nutzbare Gesteine. (Erzgebirge, Harz, alle Steinkohlengegenden u. s. w.)

Aber auch die technische Kultur (Industrie und Handel) ist abhängig vom inneren Bodenbau. Die Industrie wird angeregt und befördert durch gewisse nutzbare Einlagerungen, deren weitere Bearbeitung sie übernimmt. So bestimmt die Art des Rohstoffes im Boden die Art der Industrie. Die Fabrikation von Thon-, Glas- und Eisenwaren, Steinschleiferein u. dgl. erscheinen oft als bodenständige Industriezweige. So ist z. B. Böhmen durch seinen Reichtum an Kiessand, Pottasche, Thon, Kalk, Gips, Metalloxyden, Kohlen (und Holz) von der Natur zur Glaserzeugung bestimmt, und dieselbe tritt auch hier, besonders im Böhmerwalde, in großartiger Weise auf. Vorzüglich zwei Mineralschätze sind es, welche als die Hebel aller Industrie gelten, nämlich Eisen und Kohle. Aus ersterem baut man Maschinen, mit denen die Groß-Industrie (auch die nicht bodenständige) arbeitet, und durch die Heizkraft der Kohle erfahren die Industriezweige aller Art die mächtigste Förderung. England und Belgien verdanken ihren gewerblichen Reichtum zum großen Teile ihren ausgedehnten Kohlen- und Eisensteinlagern. Bezeichnend ist es, daß am nördlichen Außenrande des deutschen Mittelgebirgslandes die größten Mineralienschätze desselben angehäuft sind. Oberschlesien bietet Kohlen, Eisen und Zink, das Erzgebirge Kohlen und edle Metalle, der Harz Metalle aller Art und der Nordabhang des rheinischen Schiefergebirges bis an die französische Grenze hin Kohlen und Eisen in unerschöpflicher Fülle dar. Daher wird Deutschland in dieser Richtung von einer Zone von Industriestädten durchzogen, welche sich meistens erst in unserer Gegenwart zu ihrer hohen Blüte entwickelt haben. Aber die hier gewonnenen Rohstoffe strömen auf Wasserwegen und zahlreichen Eisenbahnen nach den Städten der norddeutschen Ebene zu und wecken hier überall reges gewerbliches Leben.[1])

Die Kohle mag uns hinüberführen auf das Gebiet des Verkehrs, der ebenfalls in mehrfacher Beziehung vom inneren Bodenbau beeinflußt wird. In der Lokomotive und im Dampfschiffe zwingt der Mensch die Kohle zu unschätzbaren Dienstleistungen. Mit ihrer Hilfe macht er sich unabhängig von Wind- und Meeresströmungen und eröffnet durch Wüsten und Meere und über Gebirge hinweg einem völkerverbindenden Weltverkehr die Bahn.[2]) Die Kohle und eine Menge anderer mineralischer Erzeugnisse erscheinen ferner als gangbare Handelswaren. Kostbare Schätze aus dem Mineralreich waren es, welche schon im Altertum kühne Handelsvölker nach fernen Gestaden hinlockten und dadurch die Ausbreitung der Gesittung förderten. Karthaginiensische oder phönizische Schiffer gelangten bis an die Westküste von Frankreich oder gar bis in den Kanal, um an den gallischen oder britischen Küsten die Märkte und Ursprungsstätten des für sie so wertvollen Zinnes aufzusuchen, das schon vor ihren Seefahrten nach dem Norden durch den Handel über Land (Marseille?) das Mittelmeer erreicht haben mußte. Dem Zinne müssen wir es auch teilweise zum Verdienste anrechnen, daß die Kelten in Gallien und Britannien eine viel höhere gesellschaftliche Entwicklung aufwiesen, als unsere eigenen Vorfahren zu Cäsars Zeiten. Der Besitz einer so unersetzlichen und gesuchten Tauschware, wie das Zinn in der Bronzezeit es war, an sich schon ein Förderungsmittel der Gesittung, näherte sie durch den Handel frühzeitig den Mittelmeervölkern und trug zur beschleunigten Reife ihrer Zustände bei. Ebenso muß der Bernstein frühzeitig die Ufer des Mittelmeeres erreicht haben, wenn er auch anfänglich nur von Horde zu Horde ausgetauscht wurde. Der Bernstein allein hätte vermocht, die Mittelmeerbildung nach dem Norden zu ziehen: unternahm doch zu

1) l. c. 457. — 2) l. c. 35.

Neros Zeit ein römischer Ritter als Festlandsentdecker eine Reise über die Karpaten bis zu den Bernsteinländern Ostpreußens und kehrte mit einer Ladung jener geschätzten Versteinerungen nach der Hauptstadt des Erdkreises zurück. Ganz sicherlich verdanken wir dem Bernstein die Wahrzeichen einer vorzeitigen Gesittung (griechische und römische Münzen, Bronzearbeiten) an den baltischen Gestaden.[1])

In manchen Fällen wirkt der geologische Bau auf den Verkehr durch besondere Schwierigkeiten, die er dem Straßenbau entgegenstellt, so z. B. in einigen Niederungen, in denen es gänzlich an Steinen fehlt, wie in den Pußten Ungarns. Wo eruptive Gesteine empor gedrungen, Gebirge gehoben oder auch nur Schichten stark aufgerichtet sind, da bilden diese fast stets Schwierigkeiten für den Verkehr. Sie können sich steigern bis zur beinahe völligen Unwegsamkeit. Die Bewohner mancher Alpenthäler sind durch solche Schwierigkeiten noch heute von allem Verkehr mit ihren Nachbarn abgeschlossen. Die vollkommensten aller Verkehrslinien, die Eisenbahnen, bewegen sich vorzugsweise auf nicht eruptivem Boden. Wo sie dennoch genötigt waren, ihn zu überschreiten, da stießen sie meist auch auf besondere Schwierigkeiten, so bei Waldheim und Pristewitz in Sachsen, zwischen Tetschen und Lobositz in Böhmen u. s. w. Unter Umständen kann der geologische Bau selbst eine wesentliche Veranlassung zum Bau einer Bahn werden, insofern es zuweilen sehr wichtig ist, die Bodenschätze zweier Länder oder Gegenden mit einander zu verbinden und einander gegenseitig dienstbar zu machen. Schon mehrfach sind im Dienste einzelner Kohlengruben oder ganzer Kohlengebiete Bahnen gebaut worden, deren Veranlassung somit im geologischen Bau der Gegenden begründet war.

Noch bleibt uns übrig darzulegen, wie auch die geistige Kultur vom geologischen Bau des Bodens mancherlei Anregung und Förderung erhielt. Der Zusammensetzung der Erdrinde aus verschiedenen Gesteinen verdanken die Wissenschaften der Oryktognosie, Geognosie, Geologie, Paläontologie und insbesondere die Berg- und Hüttenwissenschaften ihre Entstehung. Großes haben zum Beispiel die Metallschätze des sächsischen Erzgebirges zu Tage gefördert. Nicht mit verschwenderischer Hand bietet dieses Gebirge seine Silberadern dar; die Lagerstätten müssen sogar verhältnismäßig arm genannt werden. Aber die große Zahl der Erzgänge regte den Bergmann vielfach an, die kleinen Gaben mühsam dem Gebirge abzuringen, und es mußten alle Mittel bergmännischer Wissenschaft und Kunst aufgeboten werden, um unter solchen Umständen bestehen zu können. Dadurch ward die bergmännische Wissenschaft bedeutend gesteigert, Freiberg erwarb sich mit seiner Akademie einen bergmännischen Weltruf, und der mühsame Bergbau wurde überhaupt eine Pflanzschule und ein Vorbild für viele andere gewerbliche Thätigkeiten im Erzgebirge.

Die bildende Kunst ist mindestens in ihrem Ursprunge einigermaßen abhängig von den Gesteinen, die sich ihr darbieten. Hätten die Griechen in ihrem Lande und auf Kleinasiens Küsten nicht so schöne Marmore und Porphyre gefunden, so würde ihre Bildhauerei nicht die Richtung genommen haben, die sie an die Spitze dieser Kunst setzte. So mußten im Gegenteil die Götzenbilder in Mexiko und Yukatan viel gröber ausfallen, weil die Mexikaner Trachyte dazu benutzten und kein so schönes Gestein als die Griechen fanden. Selbst die Götzenbilder der Buddhisten und anderer Religionen Indiens und Hinterindiens mögen teilweise ihren Charakter von den gebrauchten plutonischen und vulkanischen Gesteinen bekommen haben. Wie verschieden die Baukunst in Mesopotamien, Ägypten, Indien, Griechenland und Italien ausgefallen ist, wurde schon oft an-

1) Peschel, Völkerkunde 225. 226.

erkannt, weil im Euphratbecken Thon, tertiärer Kalk, Alabaster, vulkanischer und Bimssteintuff zu Gebote standen, weil in Indien und Ägypten Granite und plutonische Gebilde, sowie Sandsteine und Quarzfelsen zu dem eigentümlichen Baustil oder selbst zu dem Aushauen von Tempeln im Fels Anlaß gaben. Der Gegensatz zwischen der sogenannten cyklopischen Bauart und derjenigen der Römer und Griechen ruht teilweise auf ähnlichen Ursachen des vorhandenen Gesteins; denn die erste Bauart braucht Steine, die große vieleckige Quadern geben, wie Basalte, Granite, Porphyre, gewisse Kalksteine u. s. w. Ohne die eocenen Nummulitengesteine Ägyptens wären die berühmten Pyramiden nie entstanden! denn nur diese weiche Felsart gab die Möglichkeit dazu, was schon die Abwesenheit des Granits oder Syenits in jenen Denkmälern beweist, obgleich die größere Dauer der letzteren Gesteine den Ägyptern wohl bekannt war und sie dieselben für kleine Denkmäler darum wählten.[1]) Natürlich hat durch die Vervollkommnung der Verkehrsmittel der Einfluß der Gesteine auf die bildende Kunst mehr und mehr von seinem örtlichen Charakter verloren.

e. Einfluß auf Sage, Dichtung und Religion.

Die metallischen Schätze in den Erzlagerstätten, die nur mit großer Mühe und unter vielen Gefahren von den Bergleuten zu Tage gefördert werden, ließen die Sagen von neidischen Berggeistern, Zwergen und Kobolden entstehen, die im Bergesinnern wohnen und die Erdschätze, die sie dem Menschen mißgönnen, bewachen. Das Heben der Schätze selbst durch den Bergbau gab Anlaß zu mancherlei Dichtungen, welche das Bergmannsleben poetisch feiern. Vergl. den Bergmannsgruß von Döring, das schöne Bergmannslied von Novalis in dessen Roman „Heinrich von Ofterdingen“ und die bergmännischen Dichtungen von Theodor Körner.

Vielfach haben die Steine die menschliche Andacht auf sich gezogen. Die beim Herabfallen glühend in den Erdboden einschlagenden Meteoriten wurden gern angebetet. Die Mexikaner verehrten einen vom Himmel gefallenen Stein als den Sohn eines Götterpaares. Wahrscheinlich war auch der schwarze Stein in Mekka, der anfangs hell geleuchtet, wegen der Sündhaftigkeit des Menschengeschlechts sich aber bald schwarz gefärbt haben soll, und der einen Gegenstand der Verehrung bei den vorislamitischen Arabern bildete, ein Meteorstein. Ein Stein soll den Propheten des Islam gen Himmel getragen haben und dann herabgefallen sein oder vielmehr jetzt noch in der Luft schweben. Auf den Fidschi-Inseln werden Steine verehrt, welche vielleicht die vereinzelt gebliebenen Säulen eines Basaltganges sind. In Oregon wallfahrten Indianer zu einem Felsblock. Die Propheten in Israel und die frommen Könige in Juda eiferten bekanntlich gegen den Höhendienst; derselbe bestand darin, daß man hohe Steinkegel verehrte, welche als das Sinnbild des Heiligsten galten. Schon Jakob salbte den Stein Bethel, auf dem er geruht hatte. Im keltischen Europa begegnen wir den Steinkreisen und Steintischen als Andachtsstätten; entweder dienten sie als Opferplätze, oder der Gläubige sollte unter ihnen hindurch kriechen. Eine Kirchenversammlung zu Tours drohte noch im Jahre 567 den Kirchenbann gegen die Fortsetzung des Steindienstes an; in England ergingen noch solche Verbote im 7., 10. und 11. Jahrhundert.[2])

---

1) Boué, Über den Wert der Geologie, 33. — 2) Peschel, Völkerk. 259. 260.

Vulkanismus.

Ehe wir unser Augenmerk weiter auf die äußere Form der Erdoberfläche richten, erinnern wir an dieser Stelle noch an die vulkanischen Erscheinungen unserer Erde, welche ebenfalls im Erdinnern, dessen Bau uns im Vorhergehenden beschäftigte, ihren Ausgangsherd haben. Das heißflüssige Erdinnere macht seine Wirkung vielfach geltend. Es offenbart sich in der Eigenwärme der Erde, in gewissen Hebungen und Senkungen des Erdbodens, in den Erdbeben und vulkanischen Ausbrüchen, sowie in den heißen Quellen.

1. Die Eigenwärme der Erde. Nur bis zu einer Tiefe von ungefähr 28 Meter nimmt die Erde an dem täglichen und jährlichen Wechsel der atmosphärischen Temperatur Teil. Dieser Wechsel hört auf, und die Bodentemperatur ist keinerlei Schwankungen mehr unterworfen in der etwa 28 Meter unter der Oberfläche gelagerten Erdschicht, welche deshalb die „invariable Schicht" heißt. Von hier an nimmt die Wärme mit der wachsenden Tiefe zu, und zwar für je ca. 33 Meter ungefähr um 1° C. Man hat das in Bergwerken, bei der Bohrung artesischer Brunnen, sowie in natürlichen und künstlichen Höhlungen beobachtet. Diese Temperaturzunahme ist eine Folge der im Innern der Erde gelegenen Wärmequelle. Gleichmäßige Wärmezunahme findet jedenfalls in der erstarrten Erdkruste nicht statt. Es folgt daraus, daß Schächte nur eine begrenzte Tiefe haben können (besonders Steinkohlenschächte), daß Tunnelarbeiten in bedeutender Tiefe mit großer Belästigung durch die Erdwärme verbunden sind (beim Montcenistunnel in 1607 Meter Tiefe 29,5° C., beim Gotthardtunnel in 1075 Meter unter der Erdoberfläche 27,4° C.), daß man aus der Temperatur der heißen Quellen ihre ungefähre Tiefe berechnen kann, daß sich in einer Tiefe von 3300 Meter das Wasser nur in Dampfform finden und in einer solchen von 40,000 Meter alle Gesteine in feuerflüssigem Zustande vorkommen müssen; kurz auch die Dicke der Erdkruste ergiebt sich aus der regelmäßigen Zunahme der Erdwärme. Freilich wechseln die geothermischen Tiefenstufen keineswegs überall nach jener mathematischen Formel.

2 Hebungen und Senkungen des Bodens.[1]) Mit dem Vulkanismus bez. dem Erdbeben hängen nur zusammen die sogenannten instantanen Hebungen und Senkungen, wie man dieselben im Indusdelta (1819), der von einer Vulkankette durchzogenen Küste von Chile (1822 und 1835), dem erdbebenreichen Japan u. s. w., am augenfälligsten aber in den zu diesem Zweck besonders gern angezogenen Ruinen des Serapistempels bei Puzzuoli (Neapel) beobachten kann. Drei 12 m hohe Säulen erzählen deutlich die Geschichte jener Erdstelle, die sich nach dem Bau des Tempels erst senkte und sodann — wenn auch nicht zur früheren Höhe — wieder emporhob. Jene Säulen sind nämlich bis zur Höhe von 2½ m unversehrt, dann aber folgt ein 3½ m hoher Abschnitt, der von Bohrmuscheln (Mediola lithophaga) durchlöchert ist, deren Gehäuse noch in den Bohrlöchern sich finden. Unzweifelhaft war der Tempel nicht ursprünglich im Wasser gebaut, wohl aber bis zur Höhe der Bohrlöcher ins Meer gesunken, um nach diesem wieder empor zu schweben. Diese und ähnliche, im geologischen Sinne plötzlich sich vollziehende Hebungen mögen — zumal wegen ihrer Lage in vulkanischen Gebieten — getrost als Wirkungen des Vulkanismus aufgefaßt werden.

---

1) H. Credner, Vulkanismus und Neptunismus, bei Masius, geogr. Leseb. I, 1, 111, 112. Peschel, Neue Probl. 3. Aufl. S. 97 ff und 85 ff. Hann, Hochstetter und Pokorny, 3. Aufl. Allgemeine Erdkunde. S. 290 ff. A. Jakob, Unsere Erde 288 ff. Vergl. Buchholz, Charakterbilder aus der physisch. und mathematisch. Geographie. S. 73 ff.

Eine andere Bewandtnis jedoch hat es mit den sogenannten säkularen Hebungen und Senkungen, jenem nur nach Verlauf von Jahrhunderten bemerkbaren Abwärts- und Aufwärtsschweben gewisser Teile unserer Erdkruste, welches wir vorzugsweise an den Küsten bemerken. Der Vorgang der Hebung tritt besonders deutlich hervor an der Westküste Südamerikas, der nordwestlichen Küste Grönlands, der Westküste Hinterindiens, der Ostküste Vorderindiens, Ceylon, den sibirischen Eismeerküsten, den Küsten des Roten Meeres, Syriens, Kretas, Nordafrikas, Neusibiriens, der Ostküste Skandinaviens, Schottlands und der westlichen Großbritanniens; Senkungsgebiete würden vor allem die Ostküste der Vereinigten Staaten, die Südwestküste (zw. 62—69°) Grönlands, die mit Korallenbauten angefüllten Gebiete der Südsee, die Küsten Istriens und Dalmatiens, die Inseln Venedigs, die Südspitze Schwedens, die Nordküsten Frankreichs und Deutschlands bis Memel darstellen. Das langsame Hinab- und Hinaufschweben dieser Gebiete ist jedenfalls andern Kräften zuzuschreiben als jenes ruckweise in der Nähe vulkanischer Herde. Ob die Verwandlung geschichteter Silikatgesteine in kristallinische Felsarten einen Grund zur Erklärung abgeben könne, ist zu bezweifeln; desgleichen hat Danas Erklärungsversuch, daß unsere Erde — als vormals feuerflüssiger Körper — durch den Verlust an Wärme beim Starrwerden notwendig eine Verkürzung ihrer Durchmesser erleiden und die bereits erstarrte Rinde um den entstehenden Hohlraum Falten werfen müsse, viel gegen sich. Ob sich die Hypothese Gustav Bischofs, daß durch das Einwirken von Kohlensäure auf Silikatgesteine Zersetzungen und dadurch Raumvergrößerungen, gewissermaßen ein Aufquellen derselben stattfinde und so ein recht ansprechender Grund für säkulare Hebungen gegeben sei, ist abzuwarten. Neben diesen chemischen Erklärungsversuch tritt ein neuer, mechanischer, der ebenfalls viel Blendendes an sich hat. J. Kolberg[1]) denkt sich den Erdball glühend fest und zerlegt ihn in eine Menge konzentrischer Kugelscheiben. Die innersten derselben zeigen den höchsten Wärmegrad und die meiste Zusammenziehungsfähigkeit, während nach oben hin beides abnimmt. Hieraus folgt, daß während der Dauer der Abkühlung jede Kugelschale im Verhältnis zu der von ihr umschlossnen Masse eine zu große Ausdehnung hat und durch seitliches Zusammenpressen sich ihrer Grundlage anpassen muß. Die nämliche seitliche Pressung hält in unseren Bauten die Gewölbe im Schweben und wird daher auch in der Erde Gewölbedruck genannt. Wäre die Erde ein durchaus glühendfester Körper, so wäre der Gewölbedruck in allen Tiefen der Erde zu finden; ist dagegen dieselbe ein glühend flüssiger, nur mit einer festen Rinde umgebener Ball, so kann der Gewölbedruck nur in der Rinde zum Ausdruck kommen. Seitdem die Erde sich mit einer festen Kruste bedeckt, ist dieselbe wesentlich kleiner geworden. Ihre Rinde ist zu groß für den unter ihr liegenden Kern, und da sie nicht frei über demselben zu schweben vermag und zudem biegsam ist, so muß sie sich unter der Gewalt des Gewölbedruckes verbiegen, muß, wie die Schale eines zusammengeschrumpften Apfels, sanfte Anschwellungen und Einsenkungen bilden. Solche Erdrindenfaltungen sind vorhanden auf dem Grunde des atlantischen Ozeans und zwar seiner ganzen Länge nach, in größrer Zahl auf dem Grunde des stillen Weltmeeres. Eine seit der tertiären Zeit sich mehr und mehr ausbildende Erdrindenfaltung hat zu ihrer Axe eine Linie vom Ausgange des Kanals (la Manche) über den südlichen Teil der Nordsee nach dem finnischen Busen. Nördlich von dieser Axe schwebt das Land aufwärts und zwar je nördlicher um so bedeutender bis zu einer gewissen Grenze; dagegen schweben bekanntlich die west- und nordfranzösischen, die niederländi-

1) Nach Ecuador, 2. Aufl.

schen und friesisch-deutschen Küsten sowie ein Teil von Südschweden und Dänemark abwärts.

Nach derselben Lehre läßt sich auch die Entstehung der Weltteile ohne große Schwierigkeiten erklären. Die Erdfesten sind nach Kolberg nichts anderes, als die oberen Teile dickerer Erdkrustenschollen. „Es sind Krustenteile, die auf dem schweren Glutmeere unseres Planeten schwimmen. Wird einer von ihnen durch den Gewölbedruck der Erdkruste gestaucht und dicker gemacht, so sinkt er mit seiner Unterfläche in die glühenden Massen des Innern tiefer hinein und hebt die Oberfläche mehr empor, schüttelt endlich das ozeanische Wasser von sich ab und verwandelt sich oben in trocknes Land. Alle kontinentalen Schollen sind dicker als die ozeanischen. Wenn die Erdkugel innerlich noch reichlich Wärme besitzt, so muß ihre festgewordene Hülle nach unten zu allmählich die Starrheit verlieren und weicher, plastischer werden Aber selbst eine Kruste von kaltem Eisen würde in der Tiefe von einigen Meilen sich wie ein plastischer Körper verhalten; der enorme, allseitige, auch von oben herab wirkende Druck würde unter gewöhnlichen Umständen ein Auseinanderklaffen der Teilchen nicht gestatten. Und weil der Gewölbedruck mit unüberwindlicher Kraft, zugleich aber mit unendlicher Langsamkeit arbeitet, so zieht an den schwächsten oder zumeist gepreßten Stellen der Kruste die größte Menge der Massenteilchen in sanftem Strome aufwärts, wohin allein das Ausweichen gestattet ist. Durch dies Vermögen, in allen größeren Tiefen sich bruchlos wie eine weiche Thonmasse unter dem Seitendruck zu stauchen und so ihre Dicke zu vermehren, gelangt die Erdrinde zur Fähigkeit der Festlandsbildung."

Also an den schwächsten und am meisten gepreßten Stellen bildet die Erdkruste durch seitliches Stauchen neues Festland, und zu diesen gehören die muldenartigen Einsenkungen der Erdrinde, da auf ihnen von der Seite her nicht bloß der allgemeine Gewölbedruck, sondern auch der besondere der gehobenen Falten lastet. Wir unterscheiden zwei Hauptstauchungszonen der Erdrinde, es sind die breiten Gürtel des Bruchäquators und Bruchmeridians, längs deren die Erdkruste sich als schwaches Kugelgewölbe teils von Nord nach Süd, teils von Ost nach West zusammenschiebt. Der Bruchäquator verläuft in der Richtung eines Parallelkreises durchs Mittelmeer, Armenien, Bengalen, die Sundainseln, durch die polynesischen Inseln bis Nordchile und Südperu. Nördlich von dieser westöstlichen Bruchzone liegen als Produkte seitlichen Gewölbedrucks der Erdrinde die höchsten Gebirge unter den neueren der alten Welt: Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Balkan, Kaukasus, Elburs, Himalaya. — Im hinterindischen Archipel wird der Bruchäquator rechtwinklig durchschnitten vom Bruchmeridian, der in der Richtung eines Mittagskreises eine breite Zone zwischen dem Ostrande des asiatischen und den Westrändern des amerikanischen Festlands bildet. Als Ergebnisse des seitlichen Gewölbedruckes haben wir in tertiärer Zeit die Kordilleren-Anden, sowie das Aufsteigen der ostasiatischen Randmeere und Inselkränze anzusehen. Merkwürdig oder vielmehr erklärlich nach dieser Theorie ist die Häufigkeit von Erdbeben und Vulkanen innerhalb der beiden Hauptbruchzonen. Natürlich giebt es außer den beiden Hauptbruchzonen noch viele andere, in Gegenwart von geringerer Bedeutung und auch solche in früheren geologischen Zeiträumen.

Das Sinken der Koralleninseln in der Südsee erklärt uns die rätselhafte Ausbreitung einer tropischen Menschenrasse. Die malayischen Polynesier, deren Ursitze auf der Halbinsel Malakka zu suchen sind, finden wir verbreitet von Madagaskar bis zur Osterinsel und von den nördlichen Sandwichinseln bis nach Neuseeland. Immer war es schwierig zu erklären, wie diese zwar schiffahrtskundigen, aber für größere Fahrten ungenügend gerüsteten Stämme gegen die

herrschenden Passatwinde so weit nach Osten vordringen konnten, aber bis in die Gegenwart dauern ihre Wanderungen noch fort. Die niedrigen Atolle, welche sie bewohnen, werden nämlich früher oder später ein Raub der Wellen, und beständig hören wir von Polynesiern, die sich wegen der Zerstörung ihrer Heimat nach einem andern Zufluchtsort einschiffen mußten. Die fortdauernden Senkungen scheuchen sie also beständig von ihren Rastplätzen auf; nicht Neugierde oder Wanderlust, sondern die bitterste Not hat sie über die See versprengt. Vermutlich ist in früheren Jahrhunderten die Zahl der Inseln viel größer gewesen als gegenwärtig, und manche Insel, die ihnen als Rastplatz und Zwischenstation auf ihren Wanderzügen gedient haben mag, ist jetzt unserm Auge entrückt. Wie ferner diese säkularen Hebungen und Senkungen auch eingreifen in das Aussehen einzelner Erdräume und das Leben der betreffenden Bewohner, dafür liefert uns die östliche Küste Schwedens augenfällige Beispiele. Ist doch die ganze schwedische Ebene am Ostfuß der Gebirge ein Ergebnis dieser Hebungen; wurden doch dadurch die östlichen Fjorde in Binnenseen verwandelt; müssen doch die Fischer dem Meere nachziehen, um in unmittelbarer Berührung mit ihm zu bleiben, müssen doch die Häfen der Ostküste an Tiefe verlieren! Wer aber die Wirkungen von säkulären Senkungen deutlich sich vor Augen rücken will, der betrachte nur die deutsche Küste der Nordsee auch unter diesem Gesichtspunkte mit! Vergl. Guthe-Wagner, Lehrbuch der Geogr. III. Aufl. S. 711 u. 607 und Peschel, Neue Probleme. 3. Aufl. S. 97 ff.

3. Erdbeben.[1]) „Unter Erdbeben versteht man jede fühlbare, durch einen Stoß erzeugte Erschütterung der Erdrinde, welche nicht zufällige und oberflächliche, sondern in der Tiefe liegende Ursachen hat.“ Sie sind so häufig, daß durchschnittlich zwei auf jeden Tag gerechnet werden können. Ihre Fortpflanzung ist je nach Art, Festigkeit und Bau der Gesteine schneller oder langsamer, und je nach ihrer Äußerung auf der Oberfläche der Erde spricht man von sukkussorischer (in vertikaler Richtung von unten nach oben erfolgender), und undulatorischer (wellenförmig sich fortpflanzender) und drehender Bewegung derselben, welch letztere das Ergebnis der beiden ersten ist. Ueber die Ursachen dieser gewaltigsten aller Naturerscheinungen ist die gelehrte Forschung noch nicht zu einer in jeder Hinsicht giltigen Erkärung gelangt. Am besten wird man zu einer verhältnismäßigen Klarheit gelangen, wenn man die verschiedenen Arten der Erdbeben berücksichtigt und eine jede für sich erklärt.

Man spricht in der Seismologie zunächst von mechanischen oder zentripetalen Erdbeben, deren Ursache darin liegt, daß gewissen Teilen der Erdrinde ihre Unterstützung entzogen wird. Solche Einstürze ereignen sich vor allem da, wo durch Bergbau, durch die lösende und fortführende Kraft des Wassers der Boden unterhöhlt wird, oder wo in tiefgelegten Steinkohlen-, Braunkohlen- und Torflagern bei Umwandlung in reine Kohle viele Teile als Gase entweichen und so eine Raumverminderung herbeigeführt wird.

Eine zweite Art der Erdbeben läßt sich als vulkanische bezeichnen, da sie in der Nähe von Vulkanen sich ereignen und gewöhnlich den Ausbrüchen derselben vorangehen.

Die seitherige Meinung nahm an, daß die Wasserdämpfe, weil sie anfänglich den nach oben führenden Kanal verstopft finden, die Erdkruste grollend rütteln und heben, eine Meinung, die wohl die Kraft der Wasserdämpfe etwas zu hoch anschlug. „Glaublicher ist jedoch, daß die vulkanischen Erdbeben meist durch den Widerstand veranlaßt werden, welchen die steigenden Laven dampfarmer Vulkane

1) Hochstetter l. c. 300—306 und Jakob, Unsere Erde S. 324—351.

in ihrer Zähigkeit finden; der Ätna und Vesuv, wie alle Vulkane mit minder reichlichen Dämpfen und vorwiegend schwerflüssiger Lava können den furchbaren Druck beim Steigen derselben gewöhnlich nicht aushalten; unter Erdbeben öffnen sie ihre Gehänge und haben Seiteneruptionen."

Wie steht es aber endlich mit dem Erdbeben in nicht vulkanischen Gegenden, wie mit den größten und gewaltigsten? Die in den glühendflüssigen Erdball eingedrungenen, in Dämpfe verwandelten Wassermassen können offenbar zur Erklärung hier nicht ausreichen, sie würden mehr nur einfache Stöße von unten herauf erklären. R. Falb setzte an Stelle des Dampfes eine Art Ebbe und Flut des glühendflüssigen Erdkerns, während die neuere Forschung diese Theorie kaum noch zuläßt, da der Ausgangspunkt der Erdbeben gar nicht in jene Tiefe des Erdinnern weist. Eben dieser Umstand, daß der Ausgangsherd der Erdbeben in geringerer Tiefe liegt, macht auch die erstere Erklärung durch Dampfbildung hinfällig, weil die Hitze nicht so bedeutend ist, um den Dämpfen jene Spannung zu geben, die sie besitzen müßten, um die ihnen zugeschriebenen Wirkungen zu äußern. Dies brachte J. Kolberg und A. Jakob (in dem unten angeführten Werke) zu der Überzeugung, daß der schon erwähnte Gewölbedruck der Erde es sei, der vermöge seiner Kraft, seiner Allgegenwärtigkeit und ununterbrochenen Thätigkeit jene ungeheure Zahl großer und kleiner Erdbeben hervorbringe. „Die Arbeit des Gewölbedruckes dicht unter der Erdoberfläche ist wesentlich eine gebirgsbildende und schichtenzerstörende, weshalb man die von ihr unzertrennlichen Erschütterungen der Rinde tektonische oder Dislokations-Beben genannt hat."

Der Mensch wiegt sich in falscher Sicherheit, wenn er den Boden, auf dem er wandelt, Erdfeste nennt; für ihn sind die Erdbeben die furchtbarsten irdischen Schrecknisse. Aber furchtbar sind ihre Schrecknisse auch für die Natur. Hier sind sie oft mit den großartigsten Umstürzen der Erdschichten verbunden. Lose Gegenstände werden fortgeschnellt, Gebäude stürzen zusammen, Felsmassen lösen sich los, im Boden entstehen Risse und Sprünge, Spalten öffnen sich, der Boden hebt oder senkt sich, Quellen versiegen, andere stärken sich. Wasser, Sand und Schlamm werden ausgeschleudert, so daß Rundlöcher oder Erdtrichter entstehen. (Rosarno in Kalabrien.) Und somit verdienen sie entschieden Erwähnung in einer vergleichenden Erdbetrachtung. Oftmals sind mit Erdbeben auch eigentümliche andere Erscheinungen verbunden, wie unterirdisches Getöse, das als ein Brausen, Rasseln oder Donnern gehört wird, elektrische (Licht-) Erscheinungen in der Atmosphäre, Ausströmungen von Dämpfen, Gasen und dergleichen. Neben anderen vulkanischen Gegenden werden namentlich Mittel- und Südamerika stark von Erdbeben heimgesucht.

4. Vulkanische Ausbrüche.[1]) Außer instantanen Hebungen und Senkungen, sowie vulkanischen Erdbeben sind auch die Lava-Eruptionen feuerspeiender Berge, Dampf- und Gasausbrüche, heiße Wasserquellen, Schlammvulkane zu den vulkanischen Erscheinungen zu rechnen. Die Stellen der Erdrinde, an denen solche glühendflüssige Massen oder Dämpfe an die Erdoberfläche befördert werden, sind meist durch einen mit steilen Böschungen (30—35°) versehenen Kegelberg bezeichnet; er ist nichts andres als das Ergebnis allmählicher Aufschüttung um die Ausbruchsstelle her. Seine Axe ist ein in die Tiefe führender Kanal, welcher oben in einen Trichter endigt und zur Zeit der Ruhe verstopft ist. In der Regel haucht ein Vulkan beim Beginn eines Ausbruchs zunächst Gase und Dämpfe aus und zwar hochgradig erhitzte; sie bringen durch den Kanal aufwärts und treiben die glutflüssigen Massen empor. Außer Wasserdämpfen sind es be-

1) A. Jakob l. c. 300—324.

sonders schwefelige Säure, Kohlenstoff und andere Gase, welche durch den Schlund des Berges entweichen. Der Wasserdampf bringt die im Kanal langsam aufwärts dringende Lava zuweilen zum Zerplatzen, und in Millionen Teilchen zerstäubt, steigt sie als vulkanische Asche in Form einer Rauchsäule in die Höhe, sich oben wie eine Pinie ausbreitend. Nicht allemal wird diese Auflösung in unzählige Atome bewirkt, sondern auch größere Auswurfsstücke (Lapilli, vulkanische Bomben) werden bei solchen Zerstreuungen in die Höhe geschleudert. Diese Lavatrümmer durchschießen wie Raketen die dunkle Aschenwolke, welche die rote Glut der im Krater aufsteigenden Lava widerspiegelt.

In je höhere Luftschichten die ausgestoßenen Wasserdämpfe emporbringen, um so mehr werden sie abgekühlt, und als Regen stürzen sie stromartig herab, mit der Asche sich verbindend, oft noch verstärkt durch die Schneemassen hoher Vulkane, die durch die aufsteigende Lava zum Abschmelzen gebracht werden, und gewaltige Schlammströme rasen die steilen Abhänge hinab, alles unter sich begrabend, wie Stabiä und Herkulanum. Während in der Aschenwolke Gewitter sich entladen, dringt im Krater die glühendflüssige Lava (über 2000° C.) hervor, füllt ihn aus und überflutet ihn, um als Lavastrom in den Rillen den Berg hinabzuschießen, und wehe denen, die in seine Nähe geraten! An seiner Oberfläche erhärtet er zwar sehr rasch, im Innern aber wahrt er die Hitze und Zähflüssigkeit und schiebt sich oft noch nach zehn Jahren vorwärts. Ganz Pompeji wurde unter einem solchen Strom begraben.

Was nun die Ursache solcher vulkanischen Ausbrüche anlangt, so waren die Anhänger Humboldts geneigt, in denselben „Reaktionen des feuerflüssigen Erdkerns gegen die Erdrinde“ zu erblicken; hochgespannte Dämpfe dachte man sich unter der Erdkruste, gegen diese stoßend, Spalten aufreißend, die Lava emportreibend. Neuere Plutonisten ließen die Dämpfe durch den Druck der Erdrinde gegen den feuerflüssigen Kern verstärkt werden, oder benützten Erdsenken, um durch sie ein Emporpressen der Laven zu erklären. Die Dämpfe ließ man gewöhnlich entstehen, indem man Meerwasser durch ein Spaltensystem bis in den Erdkern dringend sich vorstellte; andre plutonistische Erklärer wiederum dachten sich von Anbeginn der Welt an das geschmolzene Gestein unter der Erdrinde mit Wasser zu einer Art Gesteinsbrei (Magma) vermengt, und erst wenn der Druck im nach oben führenden Kanal sich mindert, findet die Verwandlung des Wassers in Dampf statt, welcher dann zersprengend wirkt. Die neuesten Hypothesen nehmen auch hier den Gewölbedruck der Erdrinde zu einer rein mechanischen Erklärung zu Hilfe. „So wie er es ist, der in der oberen starren Erdrinde die Vulkanspalten öffnet, verhindert er weiter unten in der viel dickeren, weicheren Rinde die Spaltenbildung. Auch schon die Eigenlast der Kruste für sich duldet keine Kommunikation zwischen dem Innern und Äußern der Erde, und werden einmal durch den Gewölbedruck weit hinab Spalten aufgerissen, so fließen in dieselben nicht die Massen des Erdkerns, sondern schon diejenigen der mittleren Kruste hinein. Dieser Umstand giebt uns aber das Mittel an die Hand, auch den eigentlichen Vulkanismus ohne weitere Hypothesen durch den Gewölbeschub der Rinde zu erklären. Preßt nämlich derselbe von der Seite her auf das in der Spaltengegend schon steigende Erdrindenmaterial, so wird er es nicht nur im Steigen fördern, sondern auch wegen der damit verbundenen, seinem immensen Druck entsprechenden Reibung erhitzen, ja glühend und auf langem Wege feuerflüssig machen. Ist aber einmal unterhalb der Spalte das Erdrindenmaterial heiß, glühend, sehr weich geworden, so findet der Gewölbedruck daselbst eine schwache Stelle, an welcher er bei jeder neuen Anspannung wieder in der gleichen Weise thätig sein muß. Auch erklärt sich, wie ganz dampfarme Lava, z. B. Trachyt,

in ungeheurer Menge emporgepreßt zu werden und die Lava unserer gewöhnlichen Vulkane wochenlang ruhig auszufließen vermag, obschon sie wenig Dampf enthält und kein Dampf als treibende Kraft ihr nachfolgt. Das Wasser für große Dampferuptionen gerät durch Spalten in die Tiefe und wegen der innern Pressungen der Erdkruste notwendigerweise in die Gegend, wo diese weich ist, d. h. in den Kreis des Feuerherds und in diesen selbst. Die Lage der Vulkane auf und neben der großen Spalte des Bruchäquators und Bruchmeridians (vergl. S. 252) ist ein deutlicher Beweis, daß immense horizontale Pressung die Grundbedingung vulkanischer Thätigkeit ausmacht.“ Und die Bedeutung dieser Erscheinungen im Sinne der vergleichenden Erdkunde?

Überwältigt von den vulkanischen Mächten der Tiefe, insofern sie sich in den Ausbrüchen und Erdbeben kundgeben, knüpften die Alten an sie religiöse Vorstellungen. In der Tiefe unbekannter Schlünde thronte der finstere Pluto; neben ihm schmiedete Vulkan, von Cyklopen umgeben, auf dem weithin schallenden Amboß, und ihren Essen entströmten Flammen und glühende Schmelzflüsse, deren Anblick die Menschen mit Schrecken erfüllte. Die Hekatoncheiren waren die Repräsentanten der Erdbeben; als Riesen und Unholde wüteten und tobten sie in den Tiefen. Trotzige Abbilder einer ungebändigten Naturkraft waren auch die Giganten, die riesigen Söhne der Erde, welche im Kampfe mit den Göttern Berge auftürmten und Felsmassen gegen den Olympos schleuderten.

Nur andeuten wollen wir, daß nicht bloß religiöse Vorstellungen und das Antlitz der Länder durch diese Äußerungen vulkanischer Kräfte beeinflußt worden, sondern daß auch die Kenntnis des Feuers von einzelnen Gelehrten an die Lavaströme geknüpft wird, daß die Kulturgeschichte ihnen wichtige Aufschlüsse verdankt (Pompeji), daß der Weinbau wie die Industrie von verwitterter bez. erhärteter Lava Nutzen zu ziehen wissen, daß Aschenregen bei ihren ungeheuren Ausdehnungen blühende Strecken in Gefilde des Todes verwandeln.

Als die Palmenwälder unser Vaterland bedeckten, da zog sich auch durch die Mitte Deutschlands eine Vulkankette, ähnlich derjenigen, die jetzt noch an Südamerikas Westküste zu finden ist. Von der Eifel aus erstreckten sich die jetzt erloschenen Feuerberge über den Rhein nach dem Westerwald und Hessen durch den Thüringer Wald und das Erzgebirge, durch Böhmen und die Lausitz bis weit nach Schlesien hin, die kesselförmigen Krater und die gewaltigen Lavaströme der Laacher Gegend, das vulkanische Plateau des Vogelsberges, die zahlreichen Basaltkegel Hessens, der glockenförmige Millischauer in Böhmen sind solche vulkanische Denkmäler aus Deutschlands geologischer Vergangenheit. Damals war die Erdkruste noch weniger dick, und das vulkanische Element konnte um so mehr seine Kraft äußern. Überhaupt sind die Ausbrüche der Gegenwart unbedeutend, gegenüber denen längst vergangener geologischer Zeiträume. Als das Meer fast noch das ganze Erdenrund bedeckte und nur einzelne nackte, öde Felsriffe als die Kerne der späteren Erdfesten, sich erhoben hatten, da gehörten die mächtigen Ergüsse glutflüssiger Gesteinsmassen zu den gewöhnlichen Erscheinungen.

5. Gasquellen, Schlammvulkane und heiße Quellen.[1]) müssen, wo sie an vulkanische Gegenden gebunden sind, als Nachwirkungen heftigerer vulkanischer Thätigkeit betrachtet werden. Heiße Wasserdampfquellen oder Fumarolen giebt es besonders in Oberitalien und auf der Nordinsel von Neuseeland. Die Krater erloschener oder thätiger Vulkane auf Island, Java und Neuseeland sind reich an Solfataren, die ein Gemisch von Wasser- und Schwefeldämpfen zu Tage fördern, und an deren Ausströmungsstellen sich Schwefel absetzt. Die

1) Hochstetter l. c. 136–139. 151 ff.

Zersetzung von Kalkstein oder anderen Karbonaten durch Kieselsäure unter Einfluß von hoher Wärme und Wasser ist die Ursache der Bildung von Mofetten oder Kohlensäuregasquellen, welche bei Neapel (Hundsgrotte), am Laacher See, in der Eifel und in der Auvergne vorkommen. Die heißen Schlammvulkane auf Island, in Zentralamerika, im Nationalpark der Vereinigten Staaten und auf der Nordinsel von Neuseeland bestehen aus Anhäufungen von thonigem Schlamm, welcher in breiartigem Zustande zeitweilig ausbricht und dadurch kleine Kegel mit kraterähnlichen Öffnungen bildet. Die kochendheißen Quellen, deren Temperatur durch die innere Erdwärme oder durch benachbarte (thätige und immer noch heiße erloschene) Vulkane verursacht wird, haben sich am großartigsten im nördlichen Island (Geisir und Strokkur), in dem erwähnten Geisirgebiet der Vereinigten Staaten und im Waikato-Thal der Nordinsel Neuseelands entwickelt. Die Bedeutung aller dieser Quellen für Natur und Menschenleben liegt darin, daß viele derselben eine aufbauende Thätigkeit ausüben (Kalktuffabsatz bei heißen Quellen) oder durch ihre Heilkraft der leidenden Menschheit zum großen Segen gereichen. (Die Bäder.)

IV. Das Gebirge oder die senkrechte Gliederung des Bodens.

Schon die Einteilung, welche von einem der bedeutendsten Geologen bezüglich der Gebirge gemacht wurde, gewährt einen Einblick in jene Wechselwirkung der geographischen Objekte, nach welcher die Gebirge nicht bloß selbst das Oberflächenbild der Erde gestalten helfen, sondern in ihrer eignen Gestalt von andern an der Außen- und Innenseite des Erdballs thätigen Kräften bestimmt werden. Prof. Kredner teilt dieselben nämlich ein[1]) nach ihrer Entstehung in

a) durch Erosion oder Auswaschung entstandene Ruinengebirge, wozu die Tafelberge der Sächsischen Schweiz zu zählen sein würden,

b) in solche, welche durch Riffbildung ins Leben gerufen wurden, so die Dolomiten Südtirols, die wegen ihrer unterseeischen Geburtsstätte aus kohlensaurem Kalk und Magnesia bestehen,

c) in Ausbruchsgebirge, welche wie das böhmische Mittelgebirge — durch die Spannung des Wasserdampfes und die Gewalten des heißflüssigen Erdinnern emporgetrieben wurden,

d) in tektonische oder Lagerungsgebirge, die durch Brüche oder Faltungen ins Dasein gerufen wurden (sächsisches Erzgebirge, Schwarzwald, Wasgenwald, Alpen 2c.). Bei dem allmählichen Abkühlen der Erde vermochte die Steinschale der Erdoberfläche dem sich zusammenziehenden Kerne nicht zu folgen, und es entstanden Brüche oder oft auch Faltungen, wie man das an der einschrumpfenden runzligen Schale eines Apfels, dessen Fleisch schwindet, im kleinen beobachten kann. Meist kommen aber nicht diese reinen, sondern gemischte Formen der Gebirge vor. In folgendem soll jedoch weniger, die eigne Bedingtheit der Gebirge, als vielmehr ihr Einfluß auf andre Objekte betont werden.

1) In einem Vortrag in der Alpenvereinssektion Leipzig. Vergl. Zeitschr. für Schulgeogr. XI, S. 144 ff.

A. Bedeutung der Gebirge im Haushalte der Natur.

1. Für die Flüsse.

a. Von besonderer Bedeutung erweisen sich die Bodenanschwellungen unserer Erdrinde zunächst für dasjenige Element, das in den Vertiefungen des Erdbodens, in den Thälern, bald mit geheimnisvollem Murmeln, bald mit majestätischem Wogen silberflutend dahinrauscht. Ohne das Gebirge gäbe es keine Quellen, keine Bäche, keine Flüsse, keine Ströme. Überall in der ganzen Weite der Erdteile, von Ozean zu Ozean, müßten die Regenschauer in gleichem Maße den Erdboden tränken, und die aus den Wolken herniedergefallenen Wasser würden keine Abschrägung der Bodenfläche vorfinden, um zum Meere hinabzurollen, und wären gezwungen, sich zu ungeheuren Sümpfen und Seen auszubreiten.

Mag es auch ein geologisches Zeitalter gegeben haben, wie es hier als möglich angenommen wird, so liegt doch dasselbe zu weit hinter uns, als daß wir das mögliche Aussehen unserer Erde und ihrer Bewohner jener Zeit zu zeichnen versuchen sollten. Die Wasserdämpfe, welche heute die Wolken mit sich führen, werden in Beschlag genommen von den abkühlend auf die Wolken einwirkenden Gipfeln und Felswänden hoher Gebirge, an denen sie sich niederschlagen. So gleicht das Hochgebirge einem riesigen „Kondensator". Es entzieht dem Reiche der Wolken sein segenbringendes Naß, um es entweder auf seinen Abhängen in Firnmeeren und Gletschermassen aufzuspeichern, oder um es in die dunklen unerschöpflichen Behälter seiner inneren Hohlräume hineinzuleiten. Hier flutet es in tausend verborgenen Kanälen, bis es endlich in zahllosen Quellen aus dem ewigen Dunkel murmelnd emporrauscht entgegen dem goldenen Sonnenlicht und dann in seinen Rinnsalen weiter abwärts rollt, hinein in den Bach und aus dem Bache in den Strom und aus dem Strome hinein ins weite Meer. Von dort aus tritt es wieder seine Wanderung an hinauf ins Reich der Wolken, wenn es nicht schon vorher auf seiner Wanderschaft thalwärts ein Opfer des Verdampfungsvorgangs geworden ist. So kreist das Wasser im ewigen Laufe; aus der Wolke strömt der Regen hernieder ins Gebirge, aus dem Gebirge flutet das Wasser hinaus ins Meer, aus dem Meere steigt der Dampf hinauf zur Wolke, und aus der Wolke quillt der Segen von neuem hinein ins Gebirge, und der Dichter hat Recht, wenn er den Hirtenknaben auf dem Berge singen läßt:

„Hier ist des Stromes Mutterhaus,
Ich trink ihn frisch vom Stein heraus,
Er braust vom Fels im wilden Lauf,
Ich fang ihn mit den Armen auf."

b. Das Gebirge ist die Geburtsstätte des Stromes; aber gleich einer sorgsamen Mutter bestimmt es auch den weiteren Lebensgang seines Kindes; es schreibt ihm vor, welchen Weg es einschlagen soll; es weist ihm seinen Lauf und seine Richtung an. Droben in den Schluchten des Hochgebirges rauscht der wilde Gießbach nach derjenigen Richtung der Windrose hin, nach der das Gebirge sich abdacht, und wenn sich zwischen zwei Gebirgsrücken eine Thalspalte vorfindet, dann läuft das Wasser in dieser Vertiefung dahin zwischen Gebirgsketten. Stellt sich dem Flusse in seinem weiteren Laufe ein Gebirge entgegen, so sucht er nach einer Querspalte in demselben, um diese weiter auszuwaschen und das Gebirge zu durchbrechen. Bietet aber der Gebirgswall keine solche natürliche Lücke dar, dann umgeht der Fluß das Gebirge; er läuft an seinem Fuße hin, bis er endlich am Ausgange des Gebirges doch noch das gesuchte Querthal zum Durchbruch findet und, nunmehr im Tieflande angelangt, auf dem kürzesten Wege meer-

wärts weitersteuert. Der Abdachung des Riesengebirges folgend, stürzen sich die Quelladern des Elbstromes südwärts hinein in das Böhmerland immer in den Thalfurchen hin, die sich zwischen die einzelnen Kämme einsenken. Der Böhmen von Mähren trennende hohe Plateaurand lenkt sodann den Strom nach Westen hinein in die Niederung, die sich am Rande der Gitschiner Hochfläche lagert. Diese Niederung und mit ihr der Strom nimmt allmählich nordwestliche Richtung an. Durch das böhmische Mittelgebirge findet die Elbe in einem Querthale einen bequemen Durchgang, ebenso durch die Sandsteinhochfläche der Sächsischen Schweiz von Tetschen an bis Pirna, wenngleich das Wasser des Riesengebirges mit Riesenkraft im Laufe der Jahrtausende sich diese engen Felsengassen erst ausgeweitet haben mag. Von Pirna an läuft der Strom in der Niederung zwischen den Ausläufern des Lausitzer Gebirges und denen des Erzgebirges. Da gilt es, bei Meißen nochmals das Gebirge zu überwinden. Aber das wird dem Riesensohne garnicht schwer. Zwischen den gegenwärtig mit Burg und Dom gekrönten Phorphyrbergen links und den niedrigen Lausitzer Hügeln rechts rauscht der Strom mit leichter Mühe hinein ins norddeutsche Tiefland. Bei Wittenberg muß er die nordwestliche Richtung aufgeben; der Höhenzug des Fläming weist die Elbe zunächst nach Westen hin und erst später wieder nach Nordwesten. So entsteht das Elbknie zwischen Wittenberg und Magdeburg. Die Höhen der Lüneburger Haide nötigen hierauf den Strom, von Magdeburg an bis zur Havelmündung nach Norden zu laufen, und dann eilt er in der breiten Ebene zwischen den Lüneburger Höhen und der Mecklenburger Seenplatte immer gleichlaufend mit beiden Bodenanschwellungen in nordwestlicher Richtung seinem Ziele, der Nordsee, zu.

c. Indem das Gebirge die aus seinem Schoße hervorquellenden Wasseradern nach verschiedenen Richtungen hin lenkt, je nachdem sie auf der einen oder auf der anderen Seite seiner Abdachung das Licht der Welt erblicken, wird das Gebirge zugleich zur Wasserscheide zwischen verschiedenen Stromsystemen. So trennt das Erzgebirge das Egerwasser vom Muldenwasser, wenngleich schließlich die gesamten Wassermassen des Erzgebirges sich in der Rinne des Elbstromes vereinigen. Entschiedener tritt der Iser- und Riesengebirgskamm als Wasserscheide auf zwischen Elbe und Oder und somit auch zwischen Nord- und Ostsee. Die Alpen, als das größte Hochgebirge in Europa, bilden auch die bedeutsamste Wasserscheide unseres Erdteils. Das Gletscherwasser dieses Hochgebirges sammelt sich im Po, in der Rhone, im Rhein und in der Donau, welche Stromadern in vier von einander weit entfernte Meere auslaufen. Nicht immer wird die Wasserscheide durch hohe Gebirge bezeichnet (vergl. die Waldaihöhe und das Fichtelgebirge). Bisweilen bilden bedeutende Gebirge gar keine Wasserscheiden; an anderen Stellen liegt die Wasserscheide großer Flußsysteme völlig in der Ebene (Nordamerika), so daß bei Hochwasser benachbarte Systeme in Verbindung treten, ja manchmal fehlt sie gänzlich (Seen-System in Nordamerika).

d. Wie die Gebirge den Flüssen die Richtung ihres Laufes vorschreiben, so auch die Schnelligkeit desselben. Dacht sich das Gebirge nur allmählich ab, dann rinnt das Flußwasser langsamer dahin, als wenn die Gebirgsmauer schroff und plötzlich zur Ebene herniederfällt. So haben die von der Nordseite des Erzgebirges kommenden Flüsse weniger Gefälle, als die in das Egerthal einmündenden Gebirgsbäche, und so lange der Fluß überhaupt das Bereich des Hochgebirges durchzieht, woselbst die Sohle seines Bettes in der Regel mancherlei Unebenheiten aufweist, so lange rauscht und schäumt er in jähem Laufe dahin und bildet nicht selten Stromschnellen oder gar Wasserfälle. Der Wasserfall trägt zur Romantik des Hochgebirges nicht wenig bei; auch nach ihm wurden Mignons Sehnsuchtsklagen laut, als sie ziehen wollte nach dem Berge mit seinem Wolkenstege,

wo „der Fels stürzt und über ihn die Flut". Natürlich muß der Wasserfall um so großartiger auftreten, wenn das Hochgebirge zu mächtigen Höhen emporsteigt und das Wasser Gelegenheit findet, über hohe Felsenwände hinab in die Tiefe zu stürzen. Mächtiger als in den kleinen Gebirgen unserer mitteldeutschen Heimat brausen die Wasserfälle im skandinavischen Hochland, in den Alpen, in Afrika und drüben in Amerika. Dort stürzen die beschäumten Fluten „mit empörtem Grimme" hinunter in den wilden Wogenbrand, und oft verkünden „laut unterbrochene Donner" und Rauchsäulen schon in stundenweiter Entfernung die Nähe des Sturzes.

e. Endlich bestimmen die Gebirge auch noch den Wasserreichtum der ihnen entquellenden Ströme. Flüsse, die von weniger hohen Mittelgebirgen herabkommen, zeigen zur Zeit des Hochsommers, namentlich wenn es an Regen mangelt, einen niedrigen Wasserstand, der dann die Schiffahrt auf ihnen oft unmöglich macht. So z. B. die Elbe. Dagegen werden die Flüsse der Hochgebirge gerade im Hochsommer, wenn der Alpenschnee schmilzt, von den dort in reichem Maße aufgespeicherten Gletschervorräten mit bedeutenden Wassermassen gespeist. Fast alle unsere norddeutschen Flüsse sind im Frühling am wasserreichsten, weil auf ihren minder hohen Quellgebirgen die Schneeschmelze bereits zu dieser Jahreszeit eintritt. Dagegen erreicht der Rhein, den der Alpen dunkler Geist aus ihren Gletschern heraufbeschworen hat, im Juli seinen höchsten Wasserstand.

2. Für das Klima.

a. Die Gebirge bestimmen den Niederschlag, mithin den Feuchtigkeitsgehalt, sowie die Wärme der Luft in den Landschaften, die sie als gewaltige Wetterscheiden von einander trennen. Der Sturm peitscht die wetterschwangeren Wolken an die Kämme und Gipfel des Hochgebirges; hier werden sie abgekühlt und ihres feuchten Inhaltes beraubt; der Regen strömt hernieder auf die Abhänge und in die Schluchten des Gebirges, aber die bewegte Luft, welche die Regenwolken mit sich führte, zieht weiter und trocken langt der Wind auf der andern Seite des Gebirges an. So scheidet das Gebirge die trockenen Erdstriche von der mit den himmlischen Wassern angefeuchteten Landschaft. Der Himalaya hemmt die Regenwolken, die gesamte Feuchtigkeit des Ozeans, welche die Monsuns vom Südmeer herantreiben. Deshalb müssen diese Wolken ihre Wasservorräte in der hindostanischen Ebene, am Süd-Fuße des Gebirges ergießen und daselbst die Sommerglut in Kühlung, die verbrannte Vegetation in üppiges Grün verwandeln. Aber drüben, jenseits des Gebirges im Innern des hinterasiatischen Hochlandes, da ist es trocken und unfruchtbar, so trocken, daß hier die Form der Steppe und Wüste vorherrscht, und daß die vor Jahrtausenden bei der Hebung des Hochlandes hier entstandenen Risse und Spalten noch heute der Auswaschung zu Stromthälern durch die Kraft des Flußwassers vergeblich harren. Weil die Südseite des Himalayagebirges reichlicher mit Niederschlägen bedacht ist, beherbergt sie auch eine größere Schneemasse und so zeigt sich beim Himalaya die merkwürdige Erscheinung, daß die Schneegrenze auf der Nordseite in 5300, auf der Südseite bereits in 4900 m Höhe beginnt.

Wenn im Sommerhalbjahr die Südwestmonsuns aus dem persischen Meere an die steilen Gebirgsabhänge der West Ghats hinanziehen, dann schütten sie ihre verdichtete Feuchtigkeit über die Küste Malabar aus, während drüben auf der Koromandelküste die Vegetation erstirbt, „der Himmel wie Erz und die Erde wie Eisen glüht". Im Winterhalbjahr streicht ein nordöstlicher Luftstrom über den bengalischen Busen hinweg. Hier sättigt er sich mit Feuchtigkeit, läßt diese aber

an den östlichen Ghats auf der Koromandelküste und über dem Plateau von Dekhan fallen, sodaß die Küste Malabar dann trocken ist.

Über das atlantische Meer hinweg fährt der Passatwind. Die ganze Breite dieses Ozeans durchströmend, belädt er sich zwar hier mit Feuchtigkeit, aber er schlägt auch seine Wassermengen an dem Ostabhange der Kordilleren nieder, sodaß er jenseits des Gebirges als trockener Landwind erscheint, für die Küsten von Peru und Mexiko Regenlosigkeit zur Folge hat, so daß diese Gebiete, wie man sich ausdrückt, im Regenschatten liegen. Dagegen ist der nördliche Teil der Westküste Nordamerikas, soweit sie vom japanischen Meeresstrom bespült wird, reich mit Niederschlägen gesegnet. Hier verdichten sich in den tiefen Buchten an den Steilabhängen des Felsengebirges die von den vorherrschenden Südwestwinden mitgebrachten Dämpfe zu gewaltigen Regengüssen.

Ein wahrer Segen für unsern Erdteil ist, daß die große Gebirgsaxe desselben nicht, wie in Amerika, von Norden nach Süden, sondern von Osten nach Westen streicht. Wäre das erstere der Fall, dann würden die Regen bringenden Seewinde an den Westabhängen der Gebirgsaxe ihre Feuchtigkeit absetzen und hinter den Kämmen müßte ein regenarmer Gürtel folgen. Aber in Europa giebt es keine quer vorliegenden Bodenerhebungen, welche die atlantischen Regenwolken zum Nachteil der Binnenräume vorzeitig verdichten könnten. Die Niederschläge sind vielmehr gleichmäßig über den ganzen Erdteil verteilt und das Regengewölk umhüllt gar manchmal zu unserm Verdruß das ganze Nordeuropa bis hinauf zu den Höhen des Uralgebirges mit seinem feuchten Schleier.

b. Hohe Gebirgswände wirken ferner auf die Wärme der zu ihren Füßen liegenden Landstriche. Indem sie den warmen oder den kalten Winden den Zugang zu denselben versperren, werden sie zu Klimascheiden zwischen wärmeren und kälteren Ländern. So schützt der Himalaya die indische Halbinsel vor den rauhen Winden, welche von Norden her über das Hochland von Hinterasien kalt und zerstörend brausen. In Nordamerika erstreckt sich die Natur der Polarzone weit nach Süden. Denn das ebene Land ist den kalten Nordostwinden schutzlos preisgegeben, gegen die wärmeren Südwestwinde aber durch die Anden verschlossen. Der Gebirgswall der Alpen bildet in Europa eine bedeutsame Scheidewand zwischen nördlichem und südlichem Klima. Die Nordseite der Alpen ist den Nordwinden ausgesetzt, während der Südwind schon bedeutend abgekühlt von den Schneebergen her auf der nördlichen Abdachung weht. Dagegen senkt sich der Südfuß der Alpen zur lombardischen Ebene hinab und gleicht einem gegen Mittag gerichteten Treibhause, das von seinen nördlichen Umgebungen beschattet wird. Darum sondert diese große Gebirgsaxe unsern Erdteil in zwei klimatische Hälften, in Nordeuropa und in Südeuropa. Der Sommer bringt in beiden Hälften heiße Tage, aber der Winter ist in der südlichen Hälfte, in der ein sanfter Wind vom blauen Himmel weht, weit milder. Wer von Mitternacht her die Alpen übersteigt, vertauscht die unfreundlichen, kalten Nebel des Nordens gegen den heiteren, warmen Sonnenschein des Südens, ja er verläßt oft auf der einen Seite den Schnee und Frost des Winters und findet auf der anderen den warmen, beseligenden Hauch des Frühlings mit all seinem frischen Grün und seinen duftenden Blumen. Eine ähnliche Klimascheide findet sich in Mitteldeutschland vor; sie wird gebildet vom Franken- und Thüringerwald, von der Rhön, vom Vogelsberge und vom Taunus. Diese schützenden Gebirgsmassen sind von wohlthätigem Einflusse auf das Klima des Maingebietes, das infolgedessen zu den am meisten begünstigten Strichen von Mitteldeutschland gehört. Vom Fichtelgebirge an setzt sich die mitteldeutsche Gebirgsaxe im Erzgebirge weiter nach Osten fort, und auch hier verliert sie nicht den Charakter einer Klimascheide. Das deuten

schon die Namen der Ortschaften auf der Nord- und Südseite des Erzgebirges an. Als die germanische Bevölkerung in das Erzgebirge eindrang und von Norden nach Süden allmählich auf dem flachen Abhange emporstieg, da mußte ihr natürlich die Gegend nach und nach wilder und rauher erscheinen, und das hat sie auch durch zahlreiche Ortsnamen ausgedrückt, so: Wildenfels, Wildenstein, Rauhenstein, Bärenburg, Bärenstein, Bärenklau u. s. w. Aber das jagdbare Volk ließ sich durch das strenge Klima nicht abhalten; es drang immer höher und höher hinauf, bis es endlich auf dem Rücken des Gebirges anlangte. Da waren nun die deutschen Ansiedler überrascht durch die plötzliche Änderung des Klimas und der Landschaft; der romantische, wärmere und fruchtbare Südabhang kam ihnen doppelt so lieblich vor nach dem zurückgelegten rauhen Wege, und diesem Gefühle gaben sie auch hier in den Ortsnamen Ausdruck, so in: Eilau, Arbesau, Gorkau, Kommotau, Moldau, Falkenau, Rosenthal, Langwiese, Schönbach, Mariengrün, Hüttmannsgrün, Lichtenstadt u. s. w.[1]) Daß Gebirgsmauern, indem sie widrige Winde aufhalten, ein wärmeres Klima der zu ihren Füßen liegenden Landschaften verursachen, sehen wir recht deutlich auch an unsrer heimatlichen Gegend. Das Elbthal, durch seine hohen Wände gegen die rauhen Winde geschützt, hat neben der Leipziger Tieflandsbucht das mildeste Klima in unserm engeren Vaterlande.

„Der alte Himmel liebewarm
Nimmt es in seinen blauen Arm,
Da weht sein Korn, so frisch und grün,
Und seine Rosen läßt es blühn.

Wohl manche Lerche singt ihr Lied,
Wohl manche Rebe duftend blüht,
Wo stille, wie ein blaues Band,
Geht segensreich der Strom durchs Land."

Insbesondere ist der lachende Elbkessel von Dresden,

„woselbst das Thal am schönsten schaut
und man die schönste Stadt gebaut,"

der wärmste Ort von ganz Sachsen.[2])

c. Doch nicht bloß für die Landschaften, die sie trennen, sondern auch für den Raum selber, den sie einnehmen, sind die Gebirge von besonderer klimatischer Bedeutung. Sie verleihen dieser Örtlichkeit eine klimatische Mannigfaltigkeit, die um so auffallender ist, je höher sie sich erheben, und je mehr sich ihr Fuß dem Äquator nähert. Schon in unserm kleinen Sachsen, dessen Boden allmählich nach Süden ansteigt, bemerken wir infolgedessen eine Abnahme der Wärme nach den Höhen des Erzgebirges hin, und der kleine Raum unseres engeren Vaterlandes zeigt bedeutsamere klimatische Gegensätze als z. B. die weit größeren preußischen Provinzen Brandenburg und Posen, die, der Hauptsache nach Tiefland, geringere Gegensätze in der Bodenerhebung darbieten. Denken wir nur an die rauhen und kahlen Höhen unsres Erzgebirges und Voigtlandes, wo die Natur nicht selten noch unter dem Eis- und Schneekleide des Winters starrt, während sie in den weiter abwärts gelegenen Thälern schon im schönsten Schmucke des Frühlings prangt und freundlich ihre milde Hand aufthut. Aber freilich verschwinden derartige klimatische Gegensätze eines kleineren Gebirgslandes gegenüber den großartigen Klimaunterschieden, wie sie das Hochgebirge aufweist. Durch das rasche Ansteigen der Alpen in die Regionen des ewigen Schnees findet sich in ihnen die ganze Stufenreihe aller Klimate von 30 Breitengraden in rascher Folge über einander. Winter und Sommer liegen in den Alpen oft nur wenige Stunden, Frühling und

1) v. Cotta, Deutschlands Boden I, 206. 207. — 2) Flathe, Engelhardt's Vaterlandskunde von Sachsen, 9.

Winter gar nur wenige Schritte aus einander. Von dem Libanon sagen arabische Dichter, daß er den Winter auf seinem Haupte, den Frühling auf seinen Schultern, den Herbst in seinem Schoße trage, der Sommer aber zu seinen Füßen am Mittelmeer schlummere. Und was für scharfe Kontraste auf ihrer Höhe und an ihrem Fuße bietet erst die Gebirgswand des Himalaya, von der man aus polarischer Kälte hinabsteigt in tropische Hitze! Ein solches Hochgebirge in der Nähe der heißen Zone trägt gar sehr zur Ausgleichung des Klimas bei, wie ja auch die hohe Lage des zwischen den Wendekreisen sich erhebenden Plateaus von Anahuac daselbst die tropische Glut mildert und der Hochfläche ein glückliches, gesundes Klima, einen ewigen Frühling verleiht.

Wir bewundern in dieser Beziehung die glückliche Verteilung des Hochlandes auf unsrer Erdrinde.[1]) Wenn die großen Hochländer der Erde rings um das nördliche Eismeer gelagert wären und ihre längere Abdachung sich allmählich zum indischen und stillen Ozeane hinzöge, so würde im hohen Norden die Höhenlage derselben nur eine Eiszone über der anderen aufgerichtet haben. Das ganze organische Leben bis auf die unvollkommensten Pflanzen würde hier keine Möglichkeit eines Daseins finden können, und ohne allen Zweifel würden die von diesen Eiszinnen herabstürmenden eisigen Winde auch die gemäßigte Zone, die heute eine solche Mannigfaltigkeit der Lebewesen erzeugt, und aus der so viele mächtige Völker und bedeutende Menschen hervorgingen, in eine zweite Eiszone verwandelt haben. Die einzigen bewohnbaren Länder würden die Inseln der Südsee und die tropischen Gegenden der Erdteile sein, wenn überhaupt der Mensch in einem Klima leben könnte, wo erstickende Hitze mit den eisigen Winden wechseln müßte, die von den nördlichen Hochflächen herabkämen. Aber es giebt kein arktisches Hochland; es breitet sich vielmehr an den Gestaden des nördlichen Eisozeans eine unermeßliche Tiefebene aus, sowohl in Rußland und Sibirien als auch in Nordamerika, und die Erhebung der Hochländer über den Meeresspiegel wächst erst mit ihrer Annäherung gegen die heiße Zone, sodaß sich unter den beiden Wendekreisen die höchsten Bodenanschwellungen vorfinden. Eine Folge dieser Anordnung der Hochländer ist die, daß unter allen Breiten sich Landstriche finden, die gleichsam die Gesamtheit der Klimate, wie sie von dieser Breite bis zum Pole aufeinander folgen, wiederholen, und daß die Hochländer den Norden mitten in den Süden hineintragen und alle Klimate der Erde und alle Jahreszeiten einander nähern. Ihren Hochflächen und den diese krönenden Gebirgen haben die iberische Halbinsel, die Türkei, Kleinasien und die südamerikanischen Andenländer es zu verdanken, daß sie zugleich an ihrer Oberfläche alle Abstufungen des gemäßigten Klimas genießen und mit ihren höchsten Gipfeln in die den Polarländern entsprechenden kalten Gürtel der Atmosphäre hineinragen. In diesen Gegenden kann der Reisende in wenigen Tagen und bisweilen sogar in wenigen Stunden sich einen Wechsel der Natur und des Klimas verschaffen, wie er auf dem Meere nur nach langer Fahrt bis zu dem Scholleneise und den Gletschern der Polarwelt erreichen würde. Diese alleinige Thatsache des allmählichen Ansteigens der Hochländer verdoppelt die Zahl der Zonen, sodaß in den südlichen Breiten das gemäßigte Klima dem tropischen, in den mittleren das Polarklima dem gemäßigten gleichsam übergelagert erscheint. Auf diese Weise werden die Hochländer zu kleinen Erdteilen, die mitten aus den Ebenen auftauchen und, wie die großen, durch die Meere umgrenzten Festländer, in der Gesamtheit ihrer Erscheinungen eine Wiederholung aller Erscheinungen der gesamten Erde darbieten. Jedes Hochland ist ein Mikrokosmos; oft vereinigt es nicht nur alle Klimate, sondern auch alle

1) El. Reclus l. c. 90. 91.

Pflanzen- und Tiergürtel seines Erdteils in sich. Dies führt uns auf den letzten Punkt, den wir bei der Bedeutung der Gebirge im Haushalte der Natur ins Auge zu fassen haben, nämlich auf ihre Wichtigkeit

3. Für die Pflanzen- und Tierwelt.

a. Die Gebirge vergrößern die Oberfläche, sodaß infolge ihres Daseins überhaupt weit mehr Pflanzen auf dem Erdboden wachsen können. Dazu kommt noch, daß der Schutt, der sich auf dem unfruchtbaren Rücken der Gebirge vorfindet, namentlich zur Zeit der Schneemelze, wenn die Wildwasser schäumen, weggespült und von den Flüssen in niedrigere und wärmere Gegenden getragen wird. Hier in den Niederungen, an Flußufern und Meeresküsten, hilft dieser angeschwemmte Gebirgsschutt ebenfalls das fruchtbare, pflanzentragende Land vermehren.

b. Die Gebirge zeigen, da es in ihnen gewöhnlich aus tausend Quelladern rauscht und flutet, bei nicht gar zu niedriger Temperatur eine gewisse Üppigkeit des Pflanzenwuchses, wie ja auch schon die Neigung der Bodenfläche das Abwärtsrollen der Früchte und Samen erleichtert[1]) und dadurch ein reichlicheres Vorkommen gewisser Arten in einem ausgedehnterem Bezirke ermöglicht.

c. Die hohe Gebirgsmauer gewährt Schutz gegen kalte und schneidende Winde. Droben auf ihren sturmumtosten Zinnen erstirbt das Pflanzenleben, aber unten in seinen Tiefthälern, da hegt das Gebirge die „delikateren Pflanzenfamilien".[2])

d. Oftmals beherbergt das Gebirge gewisse Pflanzen und Tiere, die ihm fast ausschließlich angehören. Darum spricht man von einer Gebirgsflora und Gebirgsfauna. In den Anden des in der heißen Zone gelegenen Südamerika kommt der eigentümliche Gürtel der immergrünen lorbeerblättrigen Cinchonen (Fieberrindenbäume) vor. Diese Gebirgswelt ist auch das Reich der Auchenien (Lamas) und des Kondors.[3]) Das Vorherrschen der Primeln und der Gentianen, das Vorkommen des Steinbocks, der Gemse und des Murmeltieres gehört zu den Eigentümlichkeiten der Alpen.[4])

Auffallend erscheint es, „daß die äußersten Hochgipfel der Alpen, Pyrenäen, des Kaukasus, der indischen und chinesischen Hochgebirge und ebenso die höheren Berge Nordamerikas in ihrer Pflanzen- und Tierwelt mit der Flora und Fauna der nördlichsten Länder eine merkwürdige Übereinstimmung, obgleich nie völlige Gleichheit zeigen. Alle diese Thatsachen deuten auf einen gemeinschaftlichen Ursprung der polaren und alpinen Pflanzen- und Tierwelt. Die vielen gleichen Arten (Schneehasen, Schneehühner, viele Arten von Weiden, Ranunkeln, Saxifragen, Flechten u. s. w.) weisen unwiderleglich darauf hin, daß in einer vorhergehenden Periode der Erdbildung Verhältnisse obgewaltet haben müssen, welche eine Verbindung zwischen den Polarländern und den genannten Gebirgen herstellten und so die Verbreitung dieser Pflanzen und Tiere ermöglichten. Und in der That war in der Eis- oder Diluvialzeit, die so großartige geologische Spuren zurückgelassen hat, bei der damaligen Verteilung von Wasser und Land und den damaligen niederen Temperaturverhältnissen das Gedeihen und die allgemeine Verbreitung der polaren Pflanzen- und Tierwelt in den tieferen Gürteln des damaligen Festlandes sehr leicht möglich. In dem Grade nun, in welchem

---

1) Pokorny l. c. 313. — 2) Reuschle, Grundzüge der phys. Geographie nach Hughes und Ansted, 45. — 3) Pokorny l. c. 305. — 4) l. c. 292.

die Eiszeit einem milderen Klima wich, mußten sich die Pflanzen und Tiere derselben einerseits gegen Norden, andererseits gegen die Gipfel des Hochgebirges zurückziehen, um hier die Bedingungen ihres Daseins zu finden. Die tieferen Stellen des Festlandes bevölkerten sich aber rasch durch Einwanderung solcher Pflanzen und Tiere, denen die veränderten klimatischen Verhältnisse besser zusagten. Und so findet man gegenwärtig auf den Hochgebirgen oasen- und inselartig zerstreut eine ganz eigentümliche Tier- und Pflanzenwelt, welche von jener der benachbarten Tiefländer so bedeutend abweicht und erst im äußersten Norden wieder ihre Analogien hat."[1])

e. Die Verschiedenheit der Klimate, denen das Gebirge angehörte, namentlich das Hochgebirge in der Tropenzone, bedingt eine ebenso große Mannigfaltigkeit der Pflanzen- und Tiergürtel im Gebirge. Der Tropenbewohner kann, ohne seine Heimat zu verlassen, wenn er aus seiner Niederung zu den Schneegipfeln seiner Berge steigt, alle Pflanzengestalten der Erde beobachten, wie das Himmelsgewölbe, das er von Pol zu Pol überschaut, ihm keine seiner leuchtenden Wolken verbirgt. Am Südfuße des Himalaya, dort, wo die großen Ströme rauschen, breiten sich die Palmen- und Rosenhaine der indischen Ebene und die undurchdringlichen Sumpfwaldungen tropischer Bäume aus; höher hinauf, wo die Wildbäche stürzen, finden sich die langgestreckten Wälder europäischer Eichen-, Birken- und Nadelhölzer; dann kommen die Weideflächen mit ihren Heerden, noch höher Alpenrosengestrüppe, Moose und Flechten. Unten in den Thälern baut man Wein, Obst und Getreide. Wo das Feld der Hauptsache nach aufhört, da beginnt der große zusammenhängende Wald. Kastanien und Eichen machen den Anfang: höher umziehen Wälder von Buchen, Ulmen und Eschen die Höhen und Abhänge, noch weiter oben gelangt man in die düstern Wälder der Kiefern, Tannen und Lärchenbäume. Endlich hört aller Baumwuchs auf; niederes Gebüsch und Gestrüpp macht bald kleineren Kräutern Platz, bis zuletzt der ewige Schnee dem Gedeihen der Pflanzen ein Ziel setzt. Auf diese wechselnde Pflanzendecke an Gebirgsabhängen gründet sich die Unterscheidung verschiedener Pflanzengürtel; Pokorny[2]) hält neun derselben fest, nämlich: 1) Palmen und Bananen; 2) Farne und Feigen; 3) Myrthen und Lorbeere; 4) immergrüne Laubhölzer; 5) sommergrüne Laubhölzer; 6) Nadelhölzer; 7) Alpensträucher; 8) Alpenkräuter; 9) Kryptogamen. Je weiter ein Gebirge vom Äquator entfernt ist, desto mehr untere Gürtel müssen natürlich fehlen. Unsere Alpen, sowie die Gebirge Mitteleuropas überhaupt, umfassen, als der gemäßigten Zone angehörig, nur die vier obersten dieser Gürtel.

Mit der Pflanzen- hält die Tierwelt im allgemeinen schon deshalb gleichen Schritt, weil die Tierwelt mit ihrer Nahrung und mit ihrem Unterkommen größtenteils auf die Pflanzenwelt angewiesen ist. Darum gilt auch für die Tiere im großen und ganzen das Gesetz, daß die Zahl der Arten nach den hohen Berggipfeln hin abnimmt, in entgegengesetzter Richtung aber wächst. In den obersten Gürteln des Hochgebirges schrumpft neben dem Pflanzen- gewöhnlich auch das Tierleben zu einem Mindestmaß zusammen. An einzelnen steilen Felsen, die über den ewigen Schnee hinausragen, siedelten sich nur noch Flechten an, und das karminrote Schnee-Urkorn (Potococcus nivalis) und der schwärzliche Gletscherfloh (Podura glacialis) färben manchmal auf weite Flächen die Eisflächen und Schneefelder selber. Doch dürfen wir nicht vergessen, daß man auf den höchsten Berggipfeln zuweilen noch Vertreter aus der Säugetier- und Vogelwelt, also aus den am höchsten stehenden Tierformen, antrifft, während die Pflanzenwelt hier durch-

1) l. c. 338. 339. — 2) l. c. 283 ff.

weg nur durch niedere Formen, durch Moose und Flechten, vertreten ist. Wie Alex. v. Humboldt beobachtete, erhebt sich der Kondor noch über den Gipfel des Chimborasso.[1])

f. Wie das Hochgebirge verschiedene Klimate trennt, so müssen wir es auch als Pflanzen- und Tierscheide ins Auge fassen. Sehr oft ist die Pflanzen- und Tierwelt zu beiden Seiten einer hohen Gebirgsmauer durchweg verschieden, schon deshalb, weil das Klima auf beiden Abhängen gewöhnlich ein verschiedenes ist, sodann aber auch aus dem Grunde, weil eine lückenlose hohe Gebirgswand der Wanderung der Tiere und Pflanzen einen unübersteiglichen Damm entgegensetzt. Angesichts des zuletzt erwähnten Umstandes kommt es sehr viel darauf an, ob sich in einem Gebirgswalle Einsenkungen vorfinden, und ob diese Einsattelungen nicht gar zu hoch über dem Spiegel des Meeres liegen, in welchem Falle sie sich zu bequemen Übergängen eignen. Die große Hochaxe in Europa, die Alpenmauer, bildet allerdings eine Pflanzenscheide. Wer sie überschreitet, verläßt die ernste Landschaft, den kalten Tannenwald des Nordens, die Gegend, wo im Herbst das Laub fällt, und steigt oft in einem einzigen Tage hinab in die Gärten mit immergrünen Sträuchern und Bäumen, in die mit Myrthe und Lorbeer geschmückten Fluren, in „das Land, wo die Zitronen blühn, im dunklen Laub die Goldorangen glühn". Aber Pflanzen- und Tierwelt zu beiden Seiten der Alpen stimmen dennoch auch in vielem überein. Und das ist sehr natürlich. Denn der Gebirgswall der Alpen zeigt gar zu viele Höhenlücken, die sich oft bedeutend tief in den Kamm einsenken. Erniedrigt doch der Brennerpaß die Alpen auf 1300 Meter. Und über solche Einsattelungen in den Alpenmauern kann alles Lebendige was sich noch bis zu dieser Höhe zu erheben vermag, alles, was da kreucht und fleugt, die geflügelten Pflanzensamen, die sich oft dem Gefieder der Vögel anhängen, nicht ausgenommen, bequem von einem Abhang zum andern wandern.[2])

Am leichtesten werden Bodenanschwellungen zu Scheidewänden für die Welt der Fische. Getrennte Stromgebiete haben verschiedene Fischarten; ja selbst in demselben Stromgebiet können größere Wasserfälle unübersteigliche Hindernisse abgeben. So sind Flußaal, Lachs, Stör bezeichnend für das Stromgebiet der Elbe, hingegen Wels, Huchen und Hausen für das der Donau. Kleinere Hindernisse werden allerdings durch Lachse übersprungen, durch Aale umgangen. Allein größere Wasserscheiden können von diesen Tieren nicht überwunden werden,[3]) um so weniger, wenn man bedenkt, daß in vielen Fällen nicht einmal Landtiere den Weg über solche Scheidewege hinweg finden. Die Tierwelt von Europa ist eine andre als die von Sibirien; beide werden durch das Uralgebirge getrennt. Das Felsengebirge in Nordamerika trennt die Tierwelt der Vereinigten Staaten von der Oregons und Kaliforniens jenseit des Gebirges am stillen Ozean. Und auch die südamerikanischen Anden sondern die Lamas, Vicunnas, Vögel, Insekten und Mollusken in Peru und Chile von der Tierwelt des brasilianischen Amazonenstrombeckens.[4])

Hinwiederum machen wir gerade in Amerika die Wahrnehmung, daß da, wo die trennenden Gebirgsscheiden fehlen, die Tier- und Pflanzenwelt, ebensowenig wie die Klimate, schroffe Gegensätze bilden. In Amerika streicht die große Hochaxe an der Küste des stillen Weltmeeres von Norden nach Süden; sehr wenig Gebirgsketten giebt es hier in der Richtung von Ost nach West; es zieht sich vielmehr durch die Mitte des Erdteils vom nördlichen Polarmeer bis zum Kap Hoorn fast ein einziges, nur durch die mittelamerikanischen Hochflächen unterbrochenes

---

1) l. c. 276. 286. — 2) Peschel, Neue Probleme. Ausland 1866, 1112. — 3) Pokorny l. c. 318. — 4) Reuschle l. c. 251. 253.

Tiefland. Darum bemerken wir hier überall nicht schroffe Wechsel, sondern allmähliche Ausgleichungen, sanfte Übergänge. Der Naturcharakter des Nordens schmilzt allmählich in den des Südens hinein. Von der baumlosen Tiefebene der Polarwelt, deren Oberfläche nur mit Moos und Heide überwachsen ist, kommen wir nach und nach zu den Nadelwäldern im Lorenzstromgebiete, dann zu den Eichenwäldern von Wisconsin; die Walnuß- und Kastanienbäume zeigen sich in der Gegend von Ohio und Kentucky; noch weiter gegen Süden deuten die Magnolien und Palmen schon auf die Tropenluft und verkünden die Nähe des mexikanischen Golfs. Hier trennt eine Fläche von 600 Meilen Länge die äußersten Gegensätze der Pflanzengürtel, welche in der Nähe des Himalaya sich fast berühren.

Den ebenen Flächenräumen, welche der Ausbreitung und freien Wanderung der Pflanzen- und Tierarten kein Hindernis entgegenstellen — mit anderen Worten: der Abwesenheit großer Gebirgszüge mit der Querrichtung von Morgen nach Abend — ist es ferner ohne Zweifel zuzuschreiben, daß im Norden Amerikas Pflanzen und Tiere zum Vorschein kommen, welche eigentlich ihre Heimat nur in den Tropenländern haben. Wenn die Europäer in Nordamerika landen, so sind sie nicht wenig überrascht, an den Küsten dieses Landes den Kolibri, den Diamanten der tropischen Vogelwelt, umherflattern zu sehen und in den Strahlen der Sonne das schillernde Farbenspiel dieses zarten Tieres bewundern zu können — und dies in einem Lande, das mehrere Monate des Jahres in einen dicken Mantel von Schnee und Eis gehüllt ist. Ebenso sehen wir gegen Süden hin die Palmen und Papageien der Tropen selbst noch in den Pampas am Laplatastrome, also ebenfalls weit von ihrem naturgemäßen Heimatlande entfernt.[1])

B. Die Gebirge in ihrer Bedeutung für das Leben der Menschheit.

Das Gebirge ist bedeutungsvoll für die Menschen, die auf ihm leben, für die Völker, die durch das Gebirge getrennt werden, und endlich auch für die Bewohner der Ebene, die fern vom Gebirge ihren Wohnsitz aufgeschlagen haben.

Der Mensch auf dem Gebirge, der Mensch an dem Gebirge und der Mensch fern vom Gebirge — das sind die drei Punkte, auf die wir hier unser Augenmerk zu richten haben.

1. Der Mensch auf dem Gebirge.[2])

Der Mensch auf dem Gebirge ist ein anderer als der Bewohner der Ebene. Er ist anders in seiner körperlichen Verfassung, anders in seinem Gemütsleben, anders in seinen Sitten, anders in seinem Berufsleben, anders im Verkehr mit seinesgleichen, und einen eigentümlichen Charakter besitzen endlich auch in vielen Fällen die politischen und geschichtlichen Verhältnisse eines Gebirgsvolkes. Freilich müssen wir uns in Beziehung auf alles soeben Angedeutete wohl hüten, allgemein giltige Gesetze aufzustellen, die nirgends eine Ausnahme von der Regel dulden. Das Walten des Menschen ist unberechenbar — auch der Natur gegenüber. Bald läßt er sich mehr, bald nur weniger von den

1) Guyot (Birnbaum), Grundzüge der vergl. physik. Erdkunde, 150. 151. — 2) Kriegk, Schriften zur allgem. Erdkunde, 285—292.

natürlichen Verhältnissen seiner Umgebung beeinflussen und je mehr der Gebirgsmensch in unserm Jahrhundert in Berührung gekommen ist mit seinen Brüdern aus der Ebene, je mächtiger in unsern Tagen die Wogen der Kultur auch an die Mauern des Hochgebirges anprallen, je mehr es die gesteigerten Verkehrsmittel der Gegenwart gestatten, daß der Strom der Bildung und Gesittung von den Hauptstädten derselben im Tieflande aus eine Bergfahrt beginnt und triumphierend in den Thälern aufwärts zieht bis hinein in die innersten Thäler des ehemals von der Außenwelt abgeschlossenen Hochgebirges — desto mehr verliert auch der Bewohner des Gebirges von seinem ihm früher in der guten alten Zeit eigentümlichen Wesen, desto mehr hört er auf, anders geartet zu sein, als der Bewohner der Ebene, und desto seltener werden die alten Rassemenschen, von denen uns die Väter berichteten, wenn sie uns erzählten von den Leuten, die in den Bergen wohnen.

a. Das Eigentümliche der Gebirgsmenschen zeigt oder zeigte sich also zunächst in seiner Leibesbeschaffenheit. Auch jetzt, nachdem gewisse Einflüsse von außen nicht immer günstig umgestaltend gewirkt haben, bieten die Gebirgsbewohner immer noch das Bild eines hochanziehenden durch Naturfrische und Naturkräftigkeit ausgezeichneten Menschenschlages dar. Der Charakter des Kräftigen und Belebten ist den Bergvölkern aufgeprägt. Im Hochgebirge ist der Mensch mehr als anderswo auf sich selbst angewiesen; er muß hier Schwierigkeiten überwinden, die anderwärts fehlen; er atmet hier stets gesunde Luft ein — denn „der Hauch der Grüfte steigt nicht hinauf ins Reich der Lüfte" — und er war wenigstens bis zur Vervollkommnung und Vermehrung der Verkehrsmittel der Üppigkeit und der Verweichlichung schwerer zugänglich, als der Bewohner der Ebene. Darum besitzt er aber auch gewöhnlich einen kräftigen, wohlgestalteten Körper; starke Nerven und bedeutende Muskelkraft sind ihm eigen, und erstaunlich ist die Kraft, mit der er große Lasten ohne bedeutende Anstrengung bergauf und bergab zu tragen vermag. Ritter berichtet uns in seiner Erdkunde von Neger- und Hindu-Bergvölkern, unter denen sich kraftvolle Gestalten und große Lastträger vorfanden.[1]) Aber auch schon an unsern europäischen Älplern machen wir dieselbe Wahrnehmung. Nicht verschweigen dürfen wir hier, daß freilich örtliche in der Natur begründete Eigentümlichkeiten oder auch andere Verhältnisse hier und da, wie z. B. bei den häßlichen Kretins der verschiedenen Gebirge, die grellsten Gegensätze hervorbringen.

b. Gemütsleben. Die gesunden Bewohner der von reinen, dünneren Lüften umgebenen Alpenhöhen zeichnen sich meist auch durch heiteren Sinn und fröhliches Wesen aus; so vornehmlich in Appenzell und anderen Gebirgsgauen der Schweiz, in Tirol, Steiermark, im Tatra-Gebirge, im Baskenlande, auf den abessinischen Gebirgen, dem Himalaya, Nilgerry und anderwärts.[2])

Trotzdem daß sich der Gebirgsbewohner oftmals durch seine Gewandtheit in fremden Landen Behaglichkeit und Lebensglück erwirbt, zieht es ihn doch immer wieder mächtig zurück nach den Thälern und Schluchten seiner Berge. Heimatsliebe und Heimweh sind wohl bei keiner andern Art von Menschen allgemeiner und mächtiger als bei den Kindern des Gebirges. Sicherlich rührt diese Heimatsliebe von der Eigentümlichkeit des Gebirgslebens und von der Gewohnheit an eine besondere Art und eine gewisse Mannigfaltigkeit von Natureindrücken her. Denn mit der Natur von Jugend auf verwachsen, durch sie tagtäglich in Anspruch genommen, auf ihren Umgang fast allein hingewiesen, sollte da nicht der Alpen-

1) Ritter, Erdkunde. I, 343. III, 881. IV, 143. V, 1031. — 2) l. c. I, 184 III, 919. 1052. V, 977 ff. 1031.

bewohner vorzugsweise von lebendiger Liebe zur Heimat erfüllt werden? Aus der Fremde zurückgekehrt mit Reichtümern, wird er unmerklich von der Alpennatur dermaßen wieder gefesselt, daß er sich, trotz jener, der einfachen Lebensweise und den alten Gewohnheiten der Väter wieder zuwendet und fremde Bedürfnisse und fremde Lebensweise alsbald ablegt.[1]) (Vergl. die Bewohner des Passeierthales.) Diese Sehnsucht nach der Gebirgsheimat mag wohl auch zum Teil durch die Verschiedenheit körperlicher Einflüsse verstärkt werden, wie man denn unter anderem auch gefunden hat, daß hochwohnende Menschen ebenso durch das Herabsteigen in die dichtere Luft niederer Gegenden körperlich unangenehm berührt werden, als die Bewohner von diesen durch das Erklimmen der von dünnen Luftschichten umhüllten Pässe und Gipfel des Hochgebirges.[2])

Die Gebirgsnatur ist besonders geeignet, religiösen Sinn zu wecken in denjenigen, die täglich mit ihr verkehren. Der Gebirgsbewohner ist großen Gefahren ausgesetzt. Hoch oben am steilen Abhange sammelt er unter steter Todesgefahr Gras für den Wintervorrat. Zwischen Leben und Sterben führt ihn der schwindelnde Steg am Abgrunde vorüber, und in banger Furcht vor „der schlafenden Löwin" wandelt er still die „Straße der Schrecken". Verderbenbringende Wetter können ihn überraschen, Schneegestöber, Sturm und Nebelregen den Pfad unkenntlich machen und den Bergbewohner einem furchtbaren Grabe in der Tiefe zuschleudern. „Solche Gefahren mahnen doppelt an den dort oben, der über Sonnenschein und Sturmesbrausen gebietet, und so findet sich der Alpenbewohner vor Beginn des Geschäfts oder der Reise mit seinem Schöpfer ab. Gar oft kann man unten am Fuße des Jochs, über welches die Wanderung geht, oder oben an dem Bergesrücken, in der Öde zwischen grauen Felsen und glänzenden Schneefeldern und jenseits in der Tiefe Zeichen und Stätten flehender und dankender Andacht gewahren.[3])

In der Vorzeit verehrten die Völker die Berge oder feierten sie wenigstens als Wohnsitze ihrer Götter. Anderwärts, wo das religiöse Bewußtsein entwickelter war, verlegte man so gern seine höchsten und heiligsten Ideen, persönlich dargestellt, auf die Berge oder suchte sie doch geschichtlich daran anzuknüpfen. Verleiht doch der Wolkenschleier, der die Bergesgipfel umhüllt, denselben ein altehrwürdiges Aussehen! Das Unwandelbare schien auf den Hochgebirgen seinen Wohnsitz aufgeschlagen zu haben; denn auf den weißen, wolkenhoch sich erhebenden Häuptern sah man die Ewigkeit erstarrend thronen, „um welche rings die großen Hallen blitzen." (Byron.) Wem erwecken die Namen Sinai, Horeb, Morija, Gilead, Zion, Karmel, Golgatha und Tabor nicht heilige Erinnerungen? Schon die ältesten Denkmäler indischer Poesie feierten den „Weltberg", den hohen Meru als den stolzen Thron ihrer Götter Brahma, Wischnu und der sieben Devarschi, als den Schauplatz aller Heldengeschichten, von denen die Mahabharata erzählt. Der Pik Lofeu in China, der Vulkan Fusiyama in Japan sind gleichfalls heilige Berge. Auch der Samanala, Sripada oder Adamspik, von dem man eine so herrliche Aussicht auf die waldreichen Thäler Ceylons genießt, wird als heilige Stätte verehrt, und auf seinem höchsten Gipfel erhebt sich ein hölzerner Tempel, der mit Ketten an das Granitgestein befestigt ist; denn hierher kam nach muhamedanischer und jüdischer Sage der aus dem Paradiese vertriebene Adam, um Jahrhunderte lang Buße zu üben, und hier ließ auch der göttliche Buddha die $1\frac{1}{2}$ Meter lange Spur seines Fußes zurück, als er zum Himmel aufflog. Für die Armenier ist der Ararat nicht weniger geheiligt, als der Elburs für die Anhänger Zoroasters,

---

1) Kutzen, das deutsche Land I, 152 ff. — 2) Barry, Besteigung des Montblanc, Einleitung. — 3) Kutzen, I, 154 ff.

der Samanala für die Buddhisten, der die Gangesquellen beherrschende Berggipfel für die Hindu. An einen Felsen des Kaukasus wurde Prometheus geschmiedet, weil er das Feuer des Himmels geraubt hatte. Der Ätna war lange Zeit die Burg der Titanen; der Gipfel des Olymp galt als der prachtvolle Sitz der Götter Griechenlands, und wenn ein Dichter den Apollo anrief, so geschah es nur mit dem Gipfel des Parnaß zugewandtem Antlitz. Unsterblichen Ruhm verlieh die Mythe dem Ida, der Wiege Jupiters, sowie dem Helikon and Pindus, deren Haine den Reigen der Musen belauschten. Wenn aber die gebildeten Hellenen in solcher Weise die Berge ihres Landes verehrten, welche Anbetung ist dann von barbarischen Wilden für den Berg zu erwarten, der auf seinen Felsenstufen ihre Hütten trägt, wie der Baum auf seinen Zweigen das Nest des Vogels! Der schützende Gipfel dünkt ihnen weithin über die Erde zu herrschen, und mit Stolz erkennen sie in ihm ihren Vater und ihren Gott.[1])

c. Sitten. Das Gebirge vereinsamt die Menschen mehr als irgend etwas anderes auf dem festen Lande. Deshalb haben seine Bewohner die meisten Eigentümlichkeiten in Sitte, Denk- und Lebensweise; es ist denselben gewissermaßen ein bewahrender Charakter aufgeprägt. Die Natur des Gebirges wirkt von verschiedenen Seiten her, um den Gebirgsmenschen auf dem alten Geleise der Gewohnheiten zu halten. In der Abgeschlossenheit seines Thales, bei der Unbekanntschaft mit der Außenwelt, deren veränderliche und abweichende Moden ihn nicht verlocken können, ist er in der Großartigkeit seiner Naturumgebungen immer auf dieselben Gegenstände und deren Wiederkehr angewiesen. Auf denselben Wegen zieht er in seinen Thälern und Bergen fortwährend hin und zurück. Ein Abweichen rechts oder links vom gewohnten Thal- und Bergwege könnte oft nur mit großer Mühe, ja nicht ohne Gefahr eines bedenklichen und lebensgefährlichen Abirrens geschehen.[2])

Die Abgeschlossenheit und die geringe Ergiebigkeit des Bodens zwingt den Gebirgsbewohner zur Genügsamkeit, sodaß der Mensch in den Gebirgen weniger Bedürfnisse hat als in den Ebenen.

Da die Gesittung nur schwer in die Gebirge eindringt, so blieben ihre Bewohner längere Zeit im Zustande größerer oder geringerer Rohheit, als die Ebenen-Menschen. Aber die Abgeschiedenheit der Gebirgsbewohner von der übrigen Welt bewahrt auch andererseits die Einfachheit und Unverdorbenheit derselben länger. Sittliche Reinheit, Biederkeit und Redlichkeit sind Tugenden, welche am liebsten und am längsten in den Thälern und Schluchten der Gebirge weilen. Darum sind es in allen Völkern immer die Bergbewohner, welche zuletzt erschlaffen und untergehen. Wo sich diese Tugenden bei den Gebirgsbewohnern nicht mehr finden, da sind sie gewiß nicht, so zu sagen, von selbst geschwunden, sondern immer nur durch Einflüsse von außen her verdrängt worden. In unsern europäischen Gebirgen zeigen sich die Menschen in demselben Verhältnisse sittlich besser und namentlich redlicher und uneigennütziger, in welchem sie von der Landstraße ferner wohnen oder weniger von Fremden besucht werden. Namentlich finden wir im Innern der Gebirge oft einen Grad von Redlichkeit, welcher in den an ihrem Fuße liegenden Ebenen manchmal schon seit vielen Jahrhunderten nicht mehr bekannt ist und deshalb den Bewohnern derselben fast märchenhaft vorkommt. So lassen die Bewohner Kamauns im Himalaya bei ihren Wanderungen in die Ebene mit Ausnahme eines einzigen oder weniger Zurückbleibenden, ein ganzes Dorf leer stehen; nie verschließen sie etwas anders als mit Holzriegeln,

---

1) El. Reclus, die Erde I, 98. Seidl in Berghaus' Annal. 1837, März 512, — 2) Kutzen, das deutsche Land I, 153 ff.

und dennoch kommt bei ihnen niemals das Mindeste abhanden.[1]) Der Berchtesgadener trug seine Bienenkörbe auf das Gebirge hinauf, ohne daß jemals sie oder das von den Bienen in sie Eingetragene gestohlen wurden, und in einigen Gegenden der österreichischen Alpen legte der Bote oder Führer, wenn ihm sein Rock zu lästig ward, denselben unbesorgt auf den Pfad hin und wußte gewiß, daß er ihn bei seiner Rückkehr wiederfand.[2])

d. Berufsleben. Der Gebirgsbewohner arbeitet mit Unverdrossenheit und Ausdauer. Jahre hat der Älpler auf die Urbarmachung seiner Wiesen und seines Ackers an des Berges Abhange verwendet; da vernichtet ein einziger Gewitterguß schonungslos die Mühe und überschüttet die Felder fußhoch mit Steingetrümmer. Aber des Lebens Notdurft spornt ihn an, aufs neue ans Werk zu gehen, die Steine weg oder in die Tiefe und die Fruchterde obenauf zu bringen, bis sein Feld wieder hergestellt ist. Und doch kann das Werk unsäglicher Anstrengungen schon in den nächsten Tagen aufs neue vernichtet sein. Da ist also seine Besitzstätte ein fortwährendes Kampfes- und Übungsfeld zur Ausdauer und Unverdrossenheit.[3])

Der Gebirgsbewohner arbeitet ferner mit großer körperlicher Gewandtheit und praktischem Verstande. Die vielen Gefahren, auf welche er stets gefaßt sein muß, machen ihn gewandt und stark, und der immer nötige Kampf mit der Natur, um ihr des Unterhaltes wegen möglichst viel abzutrotzen, übt in hohem Grade seine Erfindungskraft. Behendes, flinkes und anstelliges Wesen trifft man z. B. bei den Appenzellern, Steiermärkern und Tirolern; anderwärts setzt die große Gewandtheit des Kletterns und Fahrens im Gebirge die Flachländer in Erstaunen.[4]) Die „mechanischen Genies" werden vorzugsweise in Gebirgen geboren, und eine vielfache Handindustrie hat dort ihren Sitz.

Dies führt uns auf die Nahrungszweige der Gebirgsbewohner. Nicht allerwärts war die Industrie als die ursprüngliche Erwerbsart bei ihnen zu finden; in vielen Gebirgsgegenden gingen ihre Berufsarten voran, welche der physischen Kultur angehören. Unter diesen letzteren ist in der Regel die Viehzucht im Gebirge häufiger anzutreffen, als der Ackerbau. Bodengestaltung, Bodenart, sowie die in gewissen Gebirgsgürteln vorherrschende Pflanzendecke der Wiese und Trift bringen das so mit sich. Natürlicherweise ist der Bergbau der Hauptsache nach nur in Gebirgsgegenden zu Hause, und er war es, der gewöhnlich bei seinem Erlöschen die Handindustrie nach sich zog. Wir bemerken das recht deutlich im sächsischen Erzgebirge. Der Bergbau hatte eine starke Bevölkerung hierher gelockt. Diese wollte leben, auch nachdem der ehemals reichere Bergsegen sich in vielen Gruben verloren hatte, und sie sah sich deshalb genötigt, da der Ackerbau auf dem kargen Boden nicht lohnte, zur Geschicklichkeit der Hände ihre Zuflucht zu nehmen und sich auf allerhand Industrien zu legen. Webstuhl und Klöppelsack traten zunächst an vielen Orten an Stelle des Bergbaues. Aber die Blüte dieser Gewerbe war insofern eine gefährliche, als sie die Familien nur noch vermehrte, und als dann aufs neue Stockungen eintraten, mußte das arme Volk abermals nach anderen Beschäftigungszweigen sich umsehen, um seinen Hunger stillen. Und so wird denn heutzutage im Erzgebirge geschnitzt und gedrechselt, geklöppelt und gewirkt, geflochten und gebunden, Uhren und Musikinstrumente werden gefertigt, und die alten Bergstädte haben ihren Charakter von ehemals verloren; das silberne Zeitalter mit den Tagen des Glanzes und der Pracht liegt hinter ihnen.

---

1) Ritter, Erdkunde III, 1052. — 2) Schrank, Reise nach den südlichen Gegenden von Baiern, 415. — 3) Kutzen l. c. 154. — 4) Ritter, Erdkunde I, 112. 262. 299. III, 838. 881. V, 1031.

Die Ärmlichkeit des Bodens treibt die Gebirgsbewohner häufig aus ihrer Gebirgsheimat heraus und veranlaßt sie, vorübergehend in andere Landstriche auszuwandern, teils um statt der daheim fehlenden Gewerbethätigkeit draußen durch Arbeit sich einen Erwerb zu suchen, teils um die Erzeugnisse ihrer Gebirgswelt oder ihrer Industrie in der Fremde abzusetzen (Hausierhandel.) Wir erinnern an die Savoyarden, Graubündner, Vorarlberger, Tiroler, Schwarzwäldler, Auvergnaten, Limousiner, Gallegos, Asturier, Dalekarlier, Fuhlas, an die Zemindare in Kamaun[1]) und die galizischen Polen am nördlichen Abhange der hohen Karpaten. Dies giebt vielen Gebirgsbewohnern den Charakter des Nomadischen, den auch außerdem das Geschäft des Lasttragens oder Saumtiertreibens, sowie die auf den Höhen vorzugsweise herrschende Viehzucht ihnen verleihen.

Auch die Kunst ist im Gebirge vertreten. Von den plastischen Arbeiten der Älpler z. B. sind die Holzschnitzereien aus Gröden in Tirol, aus Berchtesgaden und aus der Fichtau im Traungebiet weltberühmt. Aber auch von höheren Künstlern weisen die Alpenlandschaften eine Zahl auf. Tirol allein zählt eine Reihe wackerer Maler aus alter und neuerer Zeit. An dieser Stelle sei außer der Kunst, schlagfertig und mutwillig aus dem Stegreife ein Schnadahüpfl oft mit scharfer Spitze zu bieten, auch derjenigen des Gesanges gedacht.[2]) Das Jodeln in den Alpen, dieses Gebirges eigentümlichster Gesang, der sich von den Grenzen Frankreichs bis an die von Ungarn fast bei allen alpinischen Hochgebirgsvölkern findet, ist aus der Natur der Alpen hervorgegangen, indem er auf die Erweckung des in den hohen Felsenwänden schlummernden Echos berechnet ist. Die Strauß'schen und Lanner'schen Walzer sind nur die verklärten Töne des von den Sennhütten aus luftiger Höhe herabtönenden Jodelns.[3])

e. Leben der Gebirgsbewohner unter einander. Die äußere Absonderung, zu welcher hohe und rauhe Gebirge ihre Bewohner nötigen, hat zur Folge, daß in ihnen Städte selten und die Menschen in einzelne Wohnungen und mehrere, aber kleinere Ortschaften verteilt sind, während dagegen in ebenen Flächen sich alles mehr in Städte und größere Ortschaften zusammendrängt. Ein Gebirgsvolk zerfällt dadurch, teils nach Thälern, teils nach den eine Anzahl derselben mit einander verbindenden und von den übrigen trennenden Gebirgsgauen, in mehrere kleinere und größere Gruppen, deren jede als eng verbundene und sich eigentümlich entwickelnde Gemeinde leicht mit stolzem Selbstgefühl und eifersüchtig den andern gegenüber auftritt. Vergl. die Bewohner der schottischen Hochlandsthäler, auch die gewisser Alpengegenden.

Wie sehr aber auch das Gebirge die Glieder der dasselbe bewohnenden Volksgesamtheit äußerlich von einander trennt, so rückt es doch andererseits seine Bewohner durch die Gleichartigkeit ihrer Bedürfnisse, ihrer Sitten und Beschäftigung innerlich einander näher als die Ebene. Keinem ist das Geschäft des andern fremd; denn jeder treibt mehr oder weniger dasselbe. Man begegnet sich öfters, denn es giebt nur wenige Wege, und jeden führen dort, wo der Mensch weniger an die Scholle eines einzigen Dorfes gefesselt ist, seine Beschäftigungen und Bedürfnisse sehr oft weit von der eigenen Hütte weg. Man kennt sich mehr als in der Ebene, weil fast immer nur dieselben Menschen sich in einem Bezirke umhertreiben. Man bedarf endlich einander mehr, weil Gefahren und Schwierigkeiten leichter und bei jedem sich einstellen. Daher kommt es, daß sich unter den Gebirgsbewohnern in der Regel große Willfährigkeit und Freundlichkeit findet, daß die Gastfreiheit bei ihnen noch in hohem Grade heimisch ist, und daß die

1) l. c. III, 1058. — 2) Vergl. Karl Stieler, Kulturbilder aus Bayern. Stuttg., 1885. — 3) Kutzen, l. c. 156.

Standesunterschiede bei ihnen verschwinden. Das unter den Tirolern und Steiermärkern herrschende „Du“ ist hierin begründet.

f. Eigentümlich ist vielen Gebirgsvölkern das Streben nach politischer Freiheit und Unabhängigkeit. Mit dem rüstigen Wesen und der großen, selbstbewußten Kraft der Höhenbewohner hängt es auf natürliche Weise zusammen, daß Mut und Unabhängigkeitssinn in der Regel sie auszeichnen. Nicht mit Unrecht nennt darum Milton die Freiheit eine Göttin des Gebirges. Dazu kommt, daß sich der heimatliche Gebirgsboden leicht gegen fremde Eroberer verteidigen läßt. Das Gebirgsland ist eine große natürliche Festung, ein den Feinden weniger bekannter Boden mit vielen Schlupfwinkeln, die die Guerillas gestatten. Die Eroberung der gebirgigen pyrenäischen Halbinsel bedurfte immer langer Zeiträume; Römern, Arabern und Westgoten ward es erschwert, sich dieses Bollwerkes zu bemächtigen. Und wie tapfer und ausdauernd haben die Schweizer und Tiroler, die Montenegriner und Albanesen, sowie die Kaukasusvölker für die Freiheit ihrer Gebirge gefochten!

2. Die Völker zu beiden Seiten des Gebirges.

a. Das Gebirge trennt Völker von einander. Sitten, Sprache und Lebensweise der Völker zu beiden Seiten eines Gebirges sind in der Regel verschieden. Die trennende Kraft des Gebirges ist um so größer, je mehr es an Pässen mangelt, und je höher die Einsattelungen liegen. Die Kammhöhe kommt weniger in Betracht. Auch sind die der Richtung der Parallelkreise folgenden, also von Morgen nach Abend streichenden Gebirgsketten strengere Völkerscheiden als die mit den Meridianen gleich laufenden von nordsüdlicher Richtung; denn bei letzteren zeigen sich auf beiden Gehängen ähnliche Klimate. Die paßarmen, ostwestlich gerichteten Pyrenäen scheiden schroff die Völker Frankreichs und Spaniens; unter allen natürlichen Grenzmauern Europas ist dieses Gebirge von jeher die unübersteiglichste Völkerscheidewand gewesen. Dagegen haben die Thäler auf der italienischen Seite der piemontesischen Alpen, die von den beiden Doren, vom Cluson, vom Pellis und von der Stura durchflossen werden, eine Bevölkerung von derselben Abstammung, wie die Thäler der Maurienne, des Queyras und der Durance auf der französischen Seite dieser Alpenkette.[1]) Nichtsdestoweniger sind die Alpen im großen und ganzen für unsern Erdteil eine bedeutsame Völkerscheide, die freilich im Laufe der Jahrhunderte von ihrer trennenden Kraft viel verloren hat. Die Ausnutzung der zahlreichen, verhältnismäßig niedrigen Paßsenken in den Alpenketten für Verkehrs-, völkerverbindende Zwecke vermag nicht die Klimaunterschiede zu beiden Seiten der Alpen und die dadurch hervorgerufenen Unterschiede in der Lebensweise der mitternacht- und mittagwärts vom Gebirge wohnenden Völker aufzuheben. Immerhin mögen sich Deutsche, Italiener und Slawen in den Alpenthälern berühren, der Hauptsache nach bleibt doch das Gebirge der Grenzwall zwischen dem germanischen und romanischen Wesen, zwischen dem europäischen Norden und dem mittelmeerischen Süden. Die Alpen sondern Europa in zwei klimatische Hälften; in der nördlichen wohnen Völker, welche Bier brauen und Butter bereiten, und in der südlichen solche, welche die Trauben keltern und die Früchte des Ölbaums pressen.[2]) Was die Alpen für Europa sind, das ist der Himalaya für Asien. Die Fels- und Schneemassen dieses Gebirges, die sich zwischen den heißen, wunderbar fruchtbaren Ebenen im Gangesgebiet und den

1) El. Reclus, Die Erde I, 130. — 2) Peschel, Völkerkunde 549.

dürren kalten Steppen des Nordens erheben, sind eine mächtigere Völkerscheide, als selbst der Ozean; sie trennen Menschenrassen und Religionen. Nur an wenigen Punkten sind die buddhistischen Mongolen, denen die Lage ihrer Wohnsitze auf den Hochflächen den Übergang über die Gebirge erleichterte, in die südlichen Thäler des Himalaya hinabgestiegen.[1])

Als Völkerscheiden sind die Gebirgsmauern natürliche Ländergrenzen; bei Staatenbildungen sind sie deshalb gewöhnlich auch zu politischen Grenzlinien erhoben worden. Da, wo dies nicht geschah, rächte sich und mißglückte in der Regel der Versuch, das Landgebiet eines Staates über seine natürlichen Grenzen hinweg auszudehnen. Die Mongolen vermochten nicht, sich in der hindostanischen Ebene zu behaupten, die Franzosen nicht in Spanien. Nicht konnten sich die Römer in Germanien halten und ebensowenig die Deutschen auf die Dauer in Italien.

b. Aber auch innerhalb eines Volkes übt das Gebirge noch seine trennende Kraft aus. Es trägt dazu bei, ein Volk in verschiedene Stämme zu sondern und wirkt auf diese Weise politisch zersplitternd. Oft werden auf nicht allzugroßem Flächenraume einzelne Thäler und Gaue durch Gebirgswände von einander geschieden und so entstehen eine Menge gesonderter Landschaften, von denen zwar jede Glieder eines und desselben Volkes beherbergt, aber immerhin stark eigentümlich geartete Bruchteile dieses Volks mit scharf ausgeprägtem eigentümlichen Stammescharakter. Denn diese Landschaften — so klein sie auch sein mögen — haben meistenteils verschiedene Boden-, Bewässerungs-, klimatische und Vegetationsverhältnisse. Alle diese Dinge aber beeinflussen die Bevölkerung, und da eben dieser Einfluß ein verschiedener ist, so gestaltet sich auch das Leben der Bewohner in jedem dieser eigentümlich ausgestatteten Räume anders als in allen übrigen. Die eifersüchtige Wahrung der Stammesinteressen, das zähe Festhalten an örtlichen Eigentümlichkeiten und uralten politischen Gerechtsamen läßt die verschiedenen Stämme eines Volks nicht immer in friedliche und freundliche Berührung miteinander kommen. Es kann darum der orographische Bau eines Landes die politische Einheit der Volksstämme desselben — obgleich sie ihrer Abstammung nach gleichen Blutes sind — bedeutend erschweren. Das politische Sonderleben der hellenischen Republiken, die in beständiger Fehde mit einander lagen, liefert uns dazu einen schlagenden Beleg. Die senkrechten Gliederungsverhältnisse des deutschen Bodens zeigen mit denen des griechischen eine gewisse Ähnlichkeit, und wohl hatte Niebuhr Recht, Deutschland auch vom geschichtlichen Standpunkte aus das Griechenland des Altertums zu nennen; denn die politische Uneinigkeit des deutschen Volkes ist leider so alt wie seine Geschichte. Aber sowohl Deutschland als Griechenland zeigen uns auch, daß der politisch zersplitternd wirkende Bodenbau beider Länder in kulturgeschichtlicher Hinsicht von höchst segensreichen Folgen begleitet gewesen ist. Denn auf geistigem Gebiete wetteiferten in jeder der beiden Völker viele Volksstämme mit einander, einer suchte den andern zu überflügeln und in gewissen Kulturzweigen die größten Errungenschaften zu Tage zu fördern, und darum ward in beiden Ländern die geistige Bildung in einem weit höheren Grade zum Gemeingute des gesamten Volkes, als in solchen Staaten, wo von einem Machtsitze und von einem Mittelpunkt der Bildung aus nicht bloß in politischen, sondern auch in geistigen Dingen ein strenges absichtliches Zusammendrängen befolgt ward.

c. Es wurde schon angedeutet, daß den Gebirgsketten um so weniger trennende Kraft inne wohnt, je mehr sie mit zahlreichen nicht gar zu hohen Einsattelungen gesegnet sind, welche nebst den an dieselben sich anschließenden

1) El. Reclus l. c. 131. 132.

Querthälern einen bequemen Übergang über das Gebirge gestatten und die Verbindung der Anwohner zu beiden Seiten der Gebirgsmauer ermöglichen. Diese Einsattelungen und Thäler werden zunächst wichtig für den friedlichen Verkehr im Handel. Landstraßen und Eisenbahnen durchziehen die Thalfurchen der Gebirge; sie überschreiten die Kämme an den niedrigsten Stellen derselben, und Menschen und Waren werden auf ihnen befördert von einem Abhange des Gebirges hinüber zum andern. (Vergl. die zahlreichen Handelswege in den Alpen.) Die geographische Lage der Städte am Ausgange solcher völkerverbindenden Gebirgsthäler, befördert nicht wenig deren Emporkommen. Als Ruheplätze für die Handelszüge, die vor und nach der Bergfahrt in ihnen Rast suchten, und als Marktplätze gelangten sie zu besonderer Handelsbedeutung. So z. B. Chur an der Splügenstraße, Innsbruck und Brixen an der Brennerstraße, Graz am Semmeringspasse u. a. m.

Diese Kammsenken und Querthäler haben auch weiter das Fortschreiten der Gesittung von den Anwohnern des einen Gebirgsabhanges zu denen des andern gefördert. Christentum und italienische Bildung und Gesittung bahnten sich im Mittelalter ihren Weg über die Alpen, und selbst durch die Thäler des Himalaya fand die Buddha-Lehre Eingang in die Länder am Nordsaume dieses Gebirges.

Doch nicht bloß für den friedlichen, sondern auch für den feindlichen Verkehr der Völker zu beiden Seiten eines Gebirges, im Kriege, sind die Paßübergänge und Furchen der Gebirge von großer Bedeutung. Den Kriegsheeren bieten sie die bequemsten Wege über die Gebirge dar, und am Ausgange der Thalengen in die Ebene stoßen die Armeen gewöhnlich auf den Feind, der sie hier entweder zum Entscheidungskampfe erwartet, oder durch feste Schlösser und Bollwerke die feindlichen Anprälle abzuwehren sucht. Darum begegnen wir am Fuße so vieler Gebirge zu beiden Seiten derselben einer Menge Schlachtfelder und Festungen. An der Ausmündung der Sudetenthore sowohl auf der sächsischen und schlesischen als auf der böhmischen Seite ist viel Blut geflossen. Hier stoßen wir auf die Schlachtfelder des siebenjährigen Krieges, sowie auf die des Jahres 1866. Nördlich von der mährischen Pforte befinden sich aber auch die preußischen Festungen Kosel[1]) und Neiße und südlich davon die österreichischen Olmütz und Krakau. Nördlich vom Elbthore und den Lausitzer Senken fanden wir früher die festen Orte Hohnstein, Weesenstein, Sonnenstein und den Oybin und finden wir jetzt noch die Festung Königstein. Alle diese Punkte waren allerdings ehemals geeignet, einen lebendigen Verkehr zwischen dem Norden und Süden zu verhindern oder doch zu stören, haben aber durch die Fortschritte der neuen Kriegskunst gegenwärtig ihre Bedeutung verloren. Wohl aber hat Östreich südlich vom Elbthore, an der Egermündung die Festung Theresienstadt angelegt. Das mittlere Sudetenthor (die Schweidnitzer Senke) ist gedeckt auf preußischer Seite durch die Festung Glatz (früher auch durch Silberberg und Schweidnitz) und auf östreichischer Seite durch Josephstadt und Königgrätz. — In den Ebenen am italienischen Fuße der Alpen reiht sich Schlachtfeld an Schlachtfeld aus verschiedenen Jahrhunderten. Aber auch große Festungen decken hier die Alpenpässe: Mantua, Verona, Peschiera und Legnago bilden das bedeutsame Festungsviereck. Schon die alten Römer hatten an der St. Bernhardsstraße feste Schlösser errichtet, wie es überhaupt, namentlich in den späteren Zeiten ihrer Weltherrschaft für sie eine Aufgabe war, durch Besatzungen an den südlichen Ausgängen der Alpenthäler ihr Land vor dem Eindringen der germanischen Völker zu sichern. In späteren Zeiten entstanden,

1) Kosel ist gegenwärtig als Festung aufgegeben.

teilweise auf der Nordseite der Alpen, die Ehrenberger Klause im Lechthal, die Mühlbacher und Lienzer Klause im Pusterthal, die Brixener Klause und die Festung Kufstein im Innthale und noch in diesem Jahrhundert die Franzensfeste an der Brennerstraße, sowie die Ferdinandsfeste im Innthale bei Finstermünz.

3. Wirkung des Gebirges auf die Bewohner der Ebene.[1])

Der Anblick der Gebirgsriesen übt auf eine Menge von Menschen einen wahrhaften Zauber aus, und von einem Drange, von dem sie sich keine Rechenschaft zu geben vermögen, fühlen sie sich zu diesen Bergen hingezogen, um ihre jähen Wände zu ersteigen. Hohe Berggipfel zu erklimmen, ist zu einer wahren Leidenschaft geworden und alljährlich finden Tausende von großen Besteigungen statt, die zahllosen Besteigungen niedriger und leichter zugänglicher Gipfel ungerechnet, die von gewöhnlichen Alpenreisenden unternommen werden. Alpenklubs haben sich gebildet, zum Teil aus den bedeutendsten Männern der Wissenschaft bestehend, die es sich zum Ziel gesetzt haben, einen der für unersteiglich gehaltenen Gipfel nach dem andern zu besiegen. Eine Gesteinsprobe ist oft das einzige Triumphzeichen des Helden oder ein auf dem Gipfel zurückgelassenes Thermometer, das andern kühnen Nachfolgern die Forschung erleichtern soll. Jene wunderbare Hochalpenwelt mit ihren blumigen Triften, starren Felsen und meilenweiten strahlenden Eisfeldern, in stiller Einsamkeit hoch über dem Menschengeschlechte thronend, einst der Schrecken ihrer nächsten Anwohner, dem Fernerstehenden ein unbekanntes Winterland, dann von rüstigen Pionieren mit leisem Bangen betreten — sie ist jetzt ein Land der Sehnsucht und ein Gemeingut vieler geworden. Eine bewährte Führerschaft führt auch den zagenden Fremdling sicher und gewandt in ihre innersten Geheimnisse, und der Adler, der ihre höchsten Zinnen umkreist, schaut verwundert die wallende Farbe oder das steinerne Denkzeichen an, das dort von dem Streben und Ringen des mutigen Alpensohnes Kunde giebt.

Woher aber stammt diese Sehnsucht, woher der Hochgenuß, den die Ersteigung hoher Berggipfel gewährt?

a. Zunächst ist es wohl ein leiblicher Genuß, den man empfindet, wenn man die frische, kräftige Bergluft einatmet, die noch nicht durch den Dampf und Dunst der Ebene verunreinigt ist. Man fühlt sich wie neugeboren in dieser frischen Lebensluft; man atmet in tieferen Zügen, um seine Lungen zu füllen; die Brust erweitert sich, die Muskeln spannen sich, Heiterkeit zieht in die Seele ein.

Der Bergbesteiger fühlt sich frei und herausgerissen aus den beengenden Schranken des gewöhnlichen Lebens. Was ihn umgiebt, ist nicht mehr die Welt, die er zu sehen gewohnt ist; er steht über ihr, frei wie der Adler, der noch höher „im einsamen Luftraume hängt und an das Gewölke die Welt anknüpft", und „hoch herauf bis zu ihm trägt keines Windes Gefieder den verlorenen Schall menschlicher Mühen und Lust". Erhaben über das zerstreuende, wirre Gewühl des wechselnden Lebens, in dem Gürtel reinerer Lüfte, von allem verlassen außer der Natur, nimmt er, „reiner sein Leben von ihrem reinen Altare, nimmt er den fröhlichen Mut hoffender Jugend zurück". (Schiller.) Besonders in den erschlaffenden Tropenländern, wo die Höhen als natürliche Heilorte dem gleichsam entnervten Europäer neue Spannkraft bringen, zeigt sich in der stärkenden Kraft der Gebirgsluft die allgemeine mächtige Wirkung der Gebirge auf körperliches und geistiges Gedeihen. Aber auch anderwärts entflieht man gern in der schöneren

---

1) El. Reclus, die Erde, 97 101.

Zeit des Jahres der schwülen Luft der Ebenen und Thäler und steigt hinauf ins Gebirge, um dort seine „Sommerfrische“ zu halten.[1])

b. Der Bergbesteiger empfindet ferner die ganze Bedeutung seiner eigenen Persönlichkeit, die ganze Verantwortlichkeit für das eigene Leben. Er ist nicht so den Launen der Elemente preisgegeben, wie der Schiffer auf dem Meere, weniger sogar als der Eisenbahnreisende, der eigentlich nur ein menschliches Gepäckstück ist, „das unter der Aufsicht uniformierter Beamten tarifiert, etikettiert, kontroliert und endlich expediert wird“. Erst wenn man den Boden wieder berührt, hat man den vollen Gebrauch seiner Glieder; nur der Fußwanderer ist ein freier Mann. Sein Auge hilft ihm die Steine im Wege vermeiden, die Tiefe der Abgründe ermessen, die Vorsprünge und Risse entdecken, die ihm das Erklimmen steiler Felswände erleichtern. Die Kraft und Geschmeidigkeit seiner Muskeln gestatten ihm, Klüfte zu überspringen, sich an steilen Gehängen zu halten, sich in Felsrinnen emporzuziehen. Bei tausend Gelegenheiten erfährt er es während einer Bergbesteigung, daß er wirkliche Gefahr laufen könnte, wenn er das Gleichgewicht verlöre, oder wenn er sich für einen Augenblick durch einen Schwindel seinen Blick trüben ließe, oder wenn seine Glieder ihm den Dienst versagten. Dieses Bewußtsein der Gefahr gerade, verbunden mit dem Wohlbehagen, sich kräftig und gewandt zu wissen, verdoppelt in der Seele des Wandrers das Gefühl der Sicherheit. Mit welcher Freude erinnert er sich dann später der geringsten Zwischenfälle bei seiner Besteigung, der Steine, die sich vom Abhange lösten und mit dumpfem Gepolter in den Bergstrom tief unten stürzten, der Wurzel, an der er schwebte, als er eine Felsenmauer erklimmen wollte, des Schneewasser-Rinnsals, aus dem er seinen Durst löschte, der ersten Gletscherspalte, in die er hinabschaute, und die er zu überspringen wagte, des weiten Schneefeldes, das er mühsam erklommen, oft bis zu den Waden versinkend, des Gipfelkammes endlich, von dem er ringsum bis in die neblige Ferne sich das unendliche Panorama von Bergen, Thälern und Ebenen entfalten sah! Wenn er dann einst wiederkehrt und fern den Gipfel erblickt, den er um den Preis so vieler Anstrengungen eroberte, dann sucht er entzückt mit den Augen den Weg auf, den er einst von den Thälern tief unten bis zu den schimmernden Schneeflächen des Gipfels dort oben verfolgte. Der Berg scheint auf ihn niederzublicken, scheint ihm von fern zuzuwinken; für ihn scheint sein Schnee zu leuchten, für ihn der Abend mit einem letzten goldenen Strahl den Gipfel zu verklären.

Nicht zu verwechseln mit jener kleinlichen Eitelkeit, die wohl auch manche Leute antreibt, sich als Bergbesteiger auszuzeichnen, ist jenes natürliche Gefühl des Stolzes, das sich eines jeden bemächtigt, der auf solchen Gipfelhöhen seine eigene Kleinheit mit der Größe der umgebenden Natur vergleicht. Wildbäche und Felsen, Lawinen und Gletscher, alles erinnert den Menschen an seine Schwäche; aber sein Geist und seine Willenskraft überwanden alle diese Hindernisse. Er hat den Berg besiegt, der ihm trotzte; er hat den furchtbaren Gipfel erobert, dessen erster Anblick ihn mit einer Art heiliger Scheu erfüllte.

c. Aber das Gebirge gewährt seinem Besucher aus der Ebene auch geistige Genüsse höherer Art, die um so größer sind, je klarer das Verständnis für die mannigfaltigen Naturerscheinungen ist. Und so sind denn die Gebirge wegen der wissenschaftlichen Ausbeute, die sie gewähren, namentlich in unserm Jahrhundert das Ziel wissenschaftlicher Forscher geworden. Hier kann man ja Augenzeuge der wichtigen Auswaschungsarbeit des Wassers und des Eises sein, kann man der Bewegung der Gletscher zuschauen, die erratischen Blöcke von den

1) **Kriegk**, Schriften zur allgemeinen Erdkunde, 276. 295 ff.

Gipfeln zur Ebene wandern sehen, mit den Blicken die gewaltigen wagrechten oder aufgerichteten Schichten verfolgen und die Granitmassen bewundern, welche diese Schichten erhoben und durchbrochen. Hier läßt sich ferner vom hohen Gipfel aus der Gebirgsbau in seiner Gesamtheit mit seinen Schluchten und Vorsprüngen, seinen Schneegehängen, seinen Matten und Wäldern wahrnehmen. Deutlich treten die Mulden und Thäler hervor, die das Wasser in Verbindung mit den zerstörenden Kräften der Lufthülle in den festen Bau eingegraben hat. Das Auge blickt auf eine Arbeit, die im Laufe zahlloser Jahrtausende die erdbildenden Kräfte vollendeten. So bis zum Ursprung der Gebirge selbst zurücksteigend, gewinnt man ein richtigeres Urteil über die verschiedenen Hypothesen, welche die Gelehrten in Bezug auf die Durchbrechung der Erdrinde, die Faltung der Schichten, den Ausbruch der Granite und Porphyre aufgestellt haben.

Aber nicht bloß suchen der Geologe und Geognost die den Zinnen des Gebirges aufgeprägten Hieroglyphen zu entziffern, sondern auch der Mineraloge hämmert auf den Trümmerhaufen von Geschieben, um zu sehen, welche Schätze ihm der Gletscher von seiner Geburtsstätte herabgeführt habe und der Botaniker eilt der schönen Herde des Alpenviehs voran, welche die jauchzende Sennerin der Alp zuführt, um vor ihr die schönsten Blüten des Hochgebirges zu pflücken.

Infolge der Erleichterung des Verkehrs, der immer mehr sich verbreitenden Liebe zur Natur, wie auch der Anregung, die das Beispiel kühner Bergbesteiger gewährte, sind die Hochgebirgsgegenden Mitteleuropas, in die sich noch unlängst wegen Mangels an Wegen, der Schroffheit der Abhänge, der Lauinengefahren und des Schreckens des Unbekannten so selten Reisende wagten, in unsern Tagen ein Anziehungspunkt für die ganze gebildete Welt geworden. Gerade wegen ihrer schwer zu übersteigenden Berge, die sich wie Grenzmauern zwischen dem Norden und dem Süden hinziehen, ist die Schweiz jetzt der Sammelpunkt der Völker Europas, und in der Jahreszeit der Reisen, Bäder und Bergbesteigungen nimmt sie eine vorübergehende Bevölkerung von mehreren Hunderttausenden auf, die sich alljährlich vermehrt. Vevey, Luzern, Interlaken sind heilige Städte, zu denen die Freunde der Gebirgsnatur wallfahrten. Selbst von jenseit des Ozeans kommen Reisende, um die Seen und Gletscher der Alpen zu bewundern.

V. Das Wasser.

A. Das gefrorene Wasser.[1])

1. Schon das **gefrierende Wasser** macht seine umgestaltenden Wirkungen auf die Erdoberfläche geltend. Beim Gefrieren dehnt sich nämlich das Wasser aus. Deshalb übt es, wenn es in den Fugen und Ritzen der Gebirgswände gefriert, eine **sprengende Gewalt** aus, die sehr wesentlich zur **Zertrümmerung der Felsen** beiträgt. Daher bildet sich in kälteren Klimaten massenhafter Gebirgsschutt und viel Blockwerk, und die Auflösung von Fjordküsten in Inseln, Klippen und Schären, wie wir sie z. B. an Norwegens Gestaden und anderwärts unter hohen Breiten wahrnehmen, ist zum großen Teil in dieser zerstörenden Kraft des gefrierenden Wassers begründet. Selbst die härtesten Massen werden von

1) **Hann, v. Hochstetter und Pokorny**, allgem. Erdk. 186—197. — **Masius** Geogr. Leseb. 115. 118 120. 194—217. — **El. Reclus** (Ule), die Erde I, 141—192.

dem in Felsspalten eingeschlossenen fest gewordenen Wasser gelöst, bis sie endlich genügend klein sind, um von den Wellen fortgeschoben zu werden. Auf diese Weise werden den Gebirgsbächen Felsmassen zur Beute, welche, hoch über deren Bett erhaben, zwar einer unmittelbaren Einwirkung derselben entzogen sind, aber durch die pulverähnlich wirkende Kraft des in ihre Spalten hinabgedrungenen und dort gefrierenden Wassers losgebrochen werden, in die Tiefe stürzen und hier der Zerstörung anheimfallen. Oft stürzen auch die abgesprengten Gesteinstrümmer Stück für Stück als furchtbare Felslauine hinunter, entweder in den Abgrund oder auf den vorbeiziehenden Gletscher.

2. Beim Gefrieren des Meerwassers werden die in demselben aufgelösten Salze ausgeschieden oder bleiben in Salzwasserblasen eingeschlossen. Deshalb ist das aus dem aufgethauten Meereis gewonnene Wasser trinkbar.

3. Der gekörnte Firnschnee (Schneeeis) folgt, ebenso wie der Hochschnee, dem Gesetz der Schwere und drängt nach der Tiefe. An steilen Abhängen verlassen die Schneemassen, dem Drucke folgend, oft plötzlich ihren ursprünglichen Lagerungsort und stürzen als Lauinen mit verheerender Gewalt in die tieferen Gegenden. Viele Berge sind an ihrem ganzen Umfange von senkrechten Rinnen gefurcht, durch welche die Frühjahrslauinen hinabgleiten. Solche Ereignisse gehören nächst den Felsstürzen zu den furchbarsten Ereignissen im Leben der Gebirgsbewohner. Die Lauine reißt oft einen Teil des Bodens bis auf den nackten Felsen mit sich fort; sie zerbricht Bäume und zerstört Häuser; Hunderte von Menschen sind durch sie bisweilen begraben worden, und die durch den Druck des fallenden Schneekörpers zusammengepreßte Luft tobt in entsetzlichen Wirbeln, welche Felsen erschüttern und Wälder entwurzeln. Tausende mächtiger Baumstämme hat man nur durch den Luftdruck der Lauine umgestürzt gesehen. Dazu verwüstet sie die Äcker der unteren Gehänge und verschüttet ganze Dörfer. Im Thale hemmt sie den Lauf des Baches durch einen gewaltigen Eis- und Trümmerwall, der dem Andrange des Wassers oft bis zur Mitte des Sommers widersteht. Durch solches Verdämmen der Flußbetten wirkt die Lauine auch auf entferntere Gegenden.

4. Unter einem ununterbrochenen Auftauungs- und Wiedergefrierungsprozeß verwandelt sich der Firn, bei gleichzeitiger Einwirkung von Druck allmählich in Gletschereis, welches im Haushalte der Natur, zuweilen auch für das Menschenleben von größter Wichtigkeit ist.

a. Wie die Gletscher höchst wahrscheinlich die Tiefen der Alpenseen, deren Klüfte sie ehemals bedeckten, vor dem Schicksale bewahrten, von Schuttmassen ausgefüllt zu werden, so wurden auch die bei der Hebung der Steilküsten entstandenen und später erweiterten Spalten nur dadurch erhalten, daß rasch Gletscher von ihnen Besitz nahmen. Diese Gletscher verzögern das Ausfüllen der Sunde durch Verwitterungsschutt, sowie die sanfte Böschung der Felsenwände. Darum konnten an Steilküsten Fjorde nur dort entstehen, wo Gletscher vorhanden waren, und die Fjorde selbst sind ein Zeugnis einer vormaligen, jetzt im Rückgange begriffenen Eiszeit. Ihre Bildung ist geknüpft an reichlichen Niederschlag, wie ihn eine ergiebige Gletscherbildung verlangt, und an eine niedrige Temperatur, also an hinreichende Polhöhe, wie sie das Auftreten der Eiszeit erheischt. In heißen Ländern fehlen die Fjorde deswegen, weil sie dort, kaum entstanden, rasch wieder durch Trümmer verschüttet wurden.[1])

b. Die Gletscher vermehren einerseits die Zugänglichkeit des Hochgebirges, indem die tiefen Schluchten unübersteiglich sein würden, wenn nicht Schnee- und Eisbrücken einen Weg über dieselben bahnten; andererseits gewannen

1) Peschel, Neue Probleme der vergl. Erdkunde, 22.

manche Gletscher infolge ihrer allmählich vorwärts schreitenden Bewegung seit Jahrhunderten so bedeutend an Ausdehnung, daß sie früher selbst für Pferde gangbare Gebirgspässe völlig verschlossen haben. So sind mehrere Pässe in den Gebirgsgruppen des Montblanc, des Monte Rosa und des Berner Oberlandes, die noch im 15. Jahrhundert frei waren und sogar von ganzen Prozessionen überschritten wurden, im Laufe des 18. Jahrhunderts immer schwieriger gangbar und zuletzt teils für Saumtiere, teils sogar für Fußgänger völlig unzugänglich geworden. Der Lötschenpaß in der Nähe der Gemmi, der noch vor weniger als 100 Jahren allgemein benutzt wurde, ist heutzutage völlig vernichtet. Der Montemoro, der den kürzesten Übergang aus dem Wallis nach dem Lago maggiore bildet, hatte einstmals für den Verkehr nach Italien größere Bedeutung als der nahe Simplon; ein sorgsam gepflasterter Saumweg führte über ihn hinab. Jetzt haben sich zu beiden Seiten des Joches so ausgedehnte Gletschermassen gelagert, daß selbst der Fußgänger sie nur mit Anstrengung überschreitet. Von Zermatt nach Evolena zogen ehedem kirchliche Prozessionen alljährlich über das Joch zwischen der Dent Blanche und der Dent d'Erin, und die Walliser Protestanten verkehrten noch zu Ende des 16. Jahrhunderts quer über die Hochgebirge des Berner Oberlandes mit ihren Glaubensgenossen in Grindelwald. Den Anfang und das Ende dieses Bergpfades bezeichneten zwei Kapellen der heiligen Petronella. Seit Jahrhunderten sind die Kapellen unter dem Eise verschwunden, und den einen oder den andern der Bergübergänge zu versuchen, gilt jetzt für ein verwegenes Unternehmen. — Ebenso scheinen in Asien die Gletscher des Karakorum im Laufe des Jahrhunderts gleichmäßig vorgeschritten zu sein. Der Jusserpo-Paß, den man sonst zu Pferde überschritt, kann jetzt nur noch von Fußgängern benutzt werden. Der Gletscher des Baltoro und der alte Paß über den Mustagh sind ganz unwegsam geworden.

Die verheerenden Wirkungen der allmählich vorwärts rückenden Gletscher zeigen sich auch darin, daß durch sie ganze Thäler, fruchtbare und bevölkerte Gelände zu grauenhafter Einöde werden, wie z. B. die Blümlisalp. Die Sage spricht von solchen Ereignissen wie von Gottesgerichten. Oft ziehen auch die Gletscher, wenn sie aus einem Seitenthale vordringen, mitten durch das Hauptthal einen sperrenden Eiswall. Dadurch werden die vom oberen Ende des Thales niedersteigenden Gewässer zu einem See aufgestaut, der die Gegend weithin überflutet. So dämmt der Allelingletscher die Visp zum Mattmarksee auf. Wenn das angesammelte Wasser endlich den Eisdamm durchbricht, dann wälzt es verwüstend Wogen und Schollen, Sand und Gesteine über die fruchtbare Niederung. Derartige Ereignisse sind in den Alpen öfter eingetreten. Vgl. die Verheerungen des Vernagt- und Rofnergletschers, sowie des Gêtrozgletschers in Bagnethal.

c. Die Gletscher als Flußquellen. Infolge der fortdauernden oberflächlichen Abschmelzung und Verdunstung des Eises wird die Gletschermasse verringert oder abgetragen. Das Schmelzwasser rieselt sowohl über die Oberfläche, wie durch die Spalten und auf tunnelartigen Wegen unter dem Eise; es bilden sich unzählige große und kleine Wasseradern, die am untern Ende des Gletschers, zu einem Bach, dem Gletscherbach, vereinigt, in der Regel durch ein hohes, gewölbtes und meist prachtvoll blaues Eisthor, das Gletscherthor genannt, hervorbrechen. Solche wilde, trübe Gletscherbäche sind die Anfänge der später so majestätisch dahinrauschenden Alpenströme, und die Gletscher selbst sind die unerschöpflichen Wasserbrunnen, aus denen die großen, schiffbaren Flüsse Mitteleuropas unaufhörlich, namentlich zur Zeit des Hochsommers, genügend gespeist werden. Diese Wasseradern könnten ohne die Gletscher gar nicht leben; was ihnen die

niedrigen Berge und Hügel in der heißen Jahreszeit versagen, das erhalten sie aus den Eisthoren der Gletscher in reichlichen Spenden. Dadurch wird eine gewisse fortwährende Gleichmäßigkeit ihrer Wasserfülle herbeigeführt und die ununterbrochene Schiffahrt auf ihnen möglich gemacht. Mehr als 600 Gletscher speisen allein in der Schweiz die Flüsse dreier Meere mit nie versiegendem Gewässer.

d. Lastenbewegung durch Gletscher. Auf der Oberfläche der Gletscher pflegt eine große Menge von Steinschutt und Steinblöcken zu liegen, welche von den Thalwänden der umgebenden Gebirge meist infolge der verheerenden Kräfte des Luftkreises (Regen und Frost) auf den Gletscher herabstürzen. Da dieser jedoch allmählich vorrückt, so sammeln die niedergefallenen Gesteinstrümmer sich nicht zu einer Schutthalde an, sondern indem immer neue Randpunkte des abwärts drängenden Eisstromes an den bröckelnden Felsgehängen vorüber geführt und die Schuttmassen auf dem Rücken des Gletschers thalwärts getragen werden, so bilden diese einen mehr oder weniger fortlaufenden Gesteinswall an der Seite des Gletschers, welcher von der Ursprungsstelle bis zum unteren Ende des Gletschers verfolgt werden kann und um so höher sein wird, von je mehr Punkten er Zufluß erhalten hat. Diese oft stundenlangen Schuttwälle nennt man gewöhnlich Moränen. Nehmen wir an, daß der obere Teil des Gletschers sich unter einer verwitternden Felswand hinziehe, so werden zwar die sich ablösenden und niederrollenden Gesteinsmassen immer mehr oder weniger denselben Weg nehmen; ist aber inzwischen der Gletscher vorgerückt, so wird er die zuerst gefallenen schon weiter mit sich geführt haben, und die später fallenden werden sich nun hinter jenen lagern. Auf solche Weise muß natürlich auf der Gletscheroberfläche eine regelmäßig fortziehende Linie von Trümmergesteinen entstehen. Zunächst bilden sich diese Moränen an beiden Seiten des Gletschers als Seitenmoränen. Durch das Zusammenstoßen von mehreren Gletschern entstehen Mittelmoränen. In den unteren Teilen des Gletschers breiten sich die Schuttmassen der Moränen allmählich über den ganzen Gletscher aus; beim Abschmelzen des Gletschers an seinem unteren Ende fallen sie zu Boden und bilden so die Stirn- oder Endmoräne, welche meist in einem thalabwärts erhabenen halbmondförmigen Bogen die schmelzende Eismasse umgiebt und im Laufe der Jahrhunderte zum kaum überschreitbaren Bollwerke sich auftürmt. In dieser Endmoräne finden sich fast alle Felsarten und Mineralarten des ganzen Gletschergebiets vereinigt. Es ist klar, daß auf diese Weise selbst haushohe Felsblöcke auf dem Rücken der Gletscher thalabwärts getragen werden können, und daß bei der allmähligen Zertrümmerung und Abtragung der Hochgebirge die Gletscher ein gutes Stück Arbeit mit verrichten. — Ein Teil der Steinmassen, die der Gletscher trägt, gelangt durch die Gletscherspalten und an den Seiten ins Innere und auf den Grund des Gletschers; dieser Teil bildet die Grundmoräne, deren Masse fortgeschoben und zu Staub zerrieben wird.

Endmoränen hat man in den Alpen in großen Entfernungen von dem jetzigen Gletschergebiet angetroffen. Daraus läßt sich entnehmen, daß die Gletscher in älterer Zeit eine ungewöhnlich große Ausdehnung hatten. Man nennt dieses frühere geologische Zeitalter, welches kurz vor das Erscheinen der Menschen auf der Weltbühne fällt, die Eiszeit. Während derselben war das Klima weiter Erdbezirke bedeutend strenger als heutzutage. Unser Erdteil gewährte damals den Anblick einer arktischen Landschaft. Bisher war Charles Lyells „Trifttheorie" die populärste Ansicht, um die Folgen jener geologischen Zeit für unsern Erdteil zu erklären. Lyell nahm ein Diluvialmeer an zwischen dem skandinavischen und deutschen Mittelgebirge — die wir uns als vollständig vergletschert vorzustellen haben —; auf diesem Meere trieben nun die abgebrochenen Gletscherenden der

nordischen Gebirge in Form von Eisbergen heran, schmolzen später ab und setzten die auf ihren Rücken verfrachteten Gesteinsmassen ab. Nach Torells und seiner Nachfolger Forschungen nimmt man eine Vergletscherung nicht bloß Skandinaviens und Finnland's, sondern auch der norddeutschen und nordrussischen Tiefebene an; das Gletschereis zog sich zwar zurück, um jedoch nach einer Pause den 2. Einbruch zu machen. Die nordischen Gletscher durchschreiten die Ostsee, schicken ihre Gewässer voraus, welche mit Hilfe ihrer Geröllmassen Pflanzen= und Tierwelt begraben; auch diese zweite Eishülle schwand und hinterließ ihre Moränen teils in den erratischen Blöcken, teils in den Sandschichten und dem darunter liegenden Geschiebemergel der norddeutschen Ebene.[1]) Zu Tausenden liegen diese erratischen Blöcke — vom Volke „Findlinge" genannt — über die ganze nordeuropäische Tiefebene zerstreut; als unzerstörbare Marksteine wollen sie den Geschlechtern der Menschen eine Erinnerung an das Zeitalter der Gletscher bewahren. — Noch heute geschieht Ähnliches am Nord- und Südpol. Denn auch dort lösen sich ununterbrochen die riesigen Scherben von den Eiswänden der Gletscher und bilden jene großen schwimmenden Eisberge, auf und in denen immer neue Massen von Gesteinen ins Meer hinaustreiben, um endlich an den gegenüberliegenden Küsten zu landen und Vorgebirge, Inseln und Halbinseln zu bauen (Labrador, Neufundland, Patagonien).

Indem die Gletscher in der Vorzeit die erratischen Blöcke forttrugen, haben sie dem später auftauchenden Menschengeschlechte wichtige Dienste erwiesen; denn die angeschwemmten Steine wurden von den Menschen vielfach benutzt. Einzelne Blöcke von beträchtlicher Größe dienten künstlerischen Zwecken. Wie das Reiterstandbild Peters des Großen auf einem mächtigen Granitquader ruht, der in den karelischen Marschen gefunden worden war, so ist der berühmte Denkstein auf dem Schlachtfelde von Lützen ebenfalls ein erratischer Block und gar manches Werk deutscher Bildhauerkunst ist und wird aus diesen Findlingen geschaffen. Aber noch wichtiger mußten dieselben in Gegenden, denen es an allen festanstehenden Felsenmassen fehlt, für den Haushalt und Verkehr der Bevölkerung werden. Bildeten sie doch, ehe man die Kunst des Ziegelbrennens kannte und übte, neben dem Holze den einzigen Baustoff! Wer die Heiden und Niederungen des Nordens durchwandert, wird den Beweisen dafür auf Schritt und Tritt begegnen. Wie manches Hünengrab, wie manche Dorfkirche, wie manche alte Mauer ist da in cyklopischer Weise aus lauter solchen rohen Blöcken aufgetürmt! Aber auch die Straßen und Gassen so vieler unserer Städte sind mit den Geröllsteinen skandinavischer Gletscher gepflastert, und unberechenbare Massen derselben hat vollends der Bau der großen Heerstraßen, die zwischen Hamburg, Magdeburg, Breslau und Stettin hin und her gehen, zur Verwendung gebracht.

e. Abschleifung der Felsen und Furchenbildung in denselben durch Gletscher. Die Felsen, über die hinweg und an denen vorbei die starre Gletscherwoge zieht, schleifen sich glatt ab und verzehren sich im ungleichen Antäuskampfe. Denn der Gegner, in dessen furchtbarer kalter Umarmung ihre granitenen Leiber zerbröckeln und bersten, ist unermüdlich, und ewig neue Kräfte wachsen ihm von oben her zu. Es scheint festzustehen, daß oberhalb der durchschnittlichen Grenze ewigen Schnees, also über 2600 Meter hinaus, in den Alpen die Gletscher keine merkliche Wirkung auf die Felsen ausüben, da sie zum Teil an den Boden fest gefroren sind. Unterhalb dieser Linie aber schleift die beständige Reibung des Eises und des von demselben fortgeführten Schuttes allmählich die Rauheiten und Vorsprünge weg und erzeugt zuletzt lauter runde glatte Formen. Man hat den

1) Vergl. Dames, Die Glacialbildungen der norddeutsch. Tiefebene. Berlin 1886.

Gletscher sehr treffend mit einem riesigen Hobel verglichen, der über den Boden hingeht, und dieser Vergleich ist so richtig, daß der Gletscher die härteste Quarz- aber gerade so, wie das weichste Gestein gleichmäßig abschleift, genau wie ein Hobel eine Nadel in einem Brette weghobeln würde. Der Gletscher beseitigt also alle Ecken und Kanten seiner Unterfläche, zerreibt und zermalmt sie, verwandelt sie in Sand und Schlamm und benutzt diese Trümmer selbst wieder zum Schleifen und Glätten der Felsen. So werden endlich alle Unebenheiten und Vorsprünge des Thalbodens abgerundet, wenn der Gletscher einige Jahrhunderte darüber hinweggegangen ist.

Der Gletscher beschränkt sich aber keineswegs darauf, nur Ecken und Vorsprünge wegzuschleifen, er gräbt auch in das Gestein selbst bisweilen Furchen ein und zwar mit Hilfe der vielen scharfkantigen Steine und Blöcke, die teils fest im Eise stecken, teils zwischen dem Gletscher und dem Felsbett fortrollen und gleiten. Diese mit dem Eise langsam fortgeführten Steine wirken wie Grabstichel auf die Felsen, und der ganze felsige Thalboden wird bisweilen wie von einer Pflugschar gefurcht. Auch die Seitenwände werden durch die Kanten eingefrorener Steine gestrichelt und gefurcht, namentlich an solchen Stellen, wo das Gletscherbett verengt und die Eismasse infolge großer Neigung in starker Bewegung ist. Wenn Schmelzwasserbäche durch die Gletscherspalten in die Tiefe stürzen, so geraten sie in wirbelnde Bewegung und übertragen dieselbe auf am Grunde liegende Steine, welche als Mahlsteine den Felsen aushöhlen und die sogenannten Gletscher- oder Riesentöpfe bilden, wie wir sie namentlich in dem 1872 entdeckten Gletschergarten bei Luzern bemerken.

Wie die Moränen und erratischen Blöcke, so beweisen auch die Streifen und Schliffflächen an den Felsen die ehemalige Anwesenheit von Gletschern in solchen Gegenden, wo heutzutage keine Gletscherbildung mehr vorkommt. Das Felsgerüst bewahrt die Spuren der Reibung unvertilgbar und unveränderlich. Nicht bloß am Rande jetzt bestehender, zeitweilig zurückgehender Gletscher — auch fern von allen Gletschern, auf weite Strecken des Hochgebirges hin gewahrt man die glatten spiegelnden Wände und die gerundeten Buckel, die es bezeugen, daß einst auch dort sich Eisströme ergossen. Im skandinavischen Gebirge z. B. bemerkt man an zahlreichen Stellen jene gerundeten, geschliffenen und zerschnittenen Flächen, welche unwiderleglich die Wirkung der Gletscher bezeichnen. Am Sneehättan reichen ihre Gleise bis in die Seehöhe von 1234 Meter und zwischen Hardanger und Halingdalen selbst 1800 Meter hinauf, während sie anderseits sich auch öfter bis unter den gegenwärtigen Spiegel des Meeres hinab verfolgen lassen.

B. Das fließende Wasser.

1. Seine Bedeutung im Haushalte der Natur.[1])

Vor allen Dingen wirkt das fließende Wasser **verändernd auf die Gestaltung der Erdoberfläche** ein; es ist aber auch für die belebte Schöpfung nicht ohne Bedeutung. Seinen umgestaltenden Einfluß auf die Bodenform übt es aus durch **chemische und mechanische Wirkungen**. Die mechanischen Wirkungen des Flußwassers zeigen sich wieder in doppelter Weise; entweder ist seine Thätigkeit eine **zerstörende** (Erosion) oder eine **forttragende** (Transportation) und **aufbauende** (Ablagerung).

1) **Hann**, v. **Hochstetter** und **Pokorny**, Allgemeine Erdkunde, 146—175. — **Masius**, geographisches Lesebuch, 116.

a. Chemische Wirkungen des fließenden Wassers. Quell- und Flußwasser sind reich an mineralischen Bestandteilen, welche sie aus denjenigen Schichten der Erde aufnehmen, durch oder über welche sie fließen. (Quippe tales sunt aquae qualis terra, per quam fluunt. (Plin. Hist. Natur. 31. 52.) Während des Durchsickerns des Wassers in den Erdschichten findet nämlich eine Auslaugung der Gesteine statt, welche gewisse mineralische Bestandteile dem feuchten Elemente überlassen müssen. Dadurch werden aber in den Gesteinen Veränderungen bewirkt, welche anfangs allerdings unbedeutend und kaum merklich sind, bei fortgesetzter Wirkung im Laufe von Jahrtausenden jedoch sehr beträchtlich werden können. Fördern doch die Karlsbader Quellen allein jährlich etliche hunderttausend Zentner kohlensaures Natron und Glaubersalz neben großen Mengen von kohlensaurem Kalk und Kochsalz zu Tage. Infolge derartiger durch unendlich lange Zeiträume fortdauernder Auslaugung bilden sich unterirdische Hohlräume, die, wenn sie größer werden, endlich zusammenbrechen und bei ihrem Zusammenbrechen das Einsinken ganzer Gebirgsteile, Erdbeben u. dgl. veranlassen können. Die Höhlenbildung in Gips- und Kalkgebirgen (in Thüringen und am Harze), sowie die Entstehung der Tropfsteinhöhlen im Domolit und Kalk (im Karst und in den Karpaten) sind auf solche Auslaugung und Auswaschung zurückzuführen.

Die chemischen Wirkungen des Wassers zeigen sich ferner in der Verwitterung, Zersetzung, Auflockerung und dem Zerfressen der Gesteine an der Oberfläche, selbst da, wo die Gesteinsteile nur in geringerem Grade löslich sind. Die bienenwabenartige Verwitterung der Quadersandsteine, sowie die Bildung von Karren auf den Kalkhochflächen der Alpen gehören zu den eigentümlichsten Zersetzungsformen.

Doch nicht bloß zerstörend und fortschaffend äußert sich der chemische Einfluß des Wassers, sondern auch neubildend. Kohlensäurehaltige Wasser, welche bei ihrem Durchgange durch kalkhaltige Schichten viel kohlensauren Kalk aufgelöst haben, setzen denselben in der Form von Kalksinter und Kalktuff wieder ab, wenn die freie und halbgebundene Kohlensäure bei der Verdunstung des Wassers entweicht. So entstehen mannigfaltige Überrindungen (Inkrustationen), wie z. B. die Tropfsteine der Kalkhöhlen, in welchen man die von der Decke der Höhlen nach abwärts wachsenden Gebilde als Stalaktiten, die vom Boden aufwärts sich bildenden aber als Stalagmiten bezeichnet. Auf dieselbe Weise sind die mächtigen Ablagerungen von Kalktuff mit eingeschlossenen Pflanzenstengeln, Blättern, Mosen und dergl. am Fuße vieler Kalkgebirge entstanden, sowie auch die durch den kalkreichen Anio im Apennin bei Tivoli gebildeten Travertinlager, aus welchen die alten Römer die Riesenquader für ihre Kunstbauten gebrochen haben.

Endlich verdanken nur chemischen Niederschlägen aus Wasser zahlreiche Erzlagerstätten ihren Ursprung. Eisenhaltige Wässer ließen in Sümpfen und Torfmooren Raseneisensteine entstehen. Selbst die Bildung der meisten Erzgänge läßt sich nur auf wässerigem Wege durch Eindringen metallischer Lösungen in die Gangspalten der Gebirge erklären.

Wie die chemische, so ist auch die mechanische Wirkung des fließenden Wassers teils eine zerstörende, teils eine fortschaffende und aufbauende.

b. Mechanisch zerstörende Wirkungen des Flußwassers. (Erosion oder Auswaschung.)

Das fließende Wasser wäscht sich durch Zertrümmerung und Fortschaffung von Gestein eine Rinne aus, die mit der Zeit immer tiefer wird und endlich zur Thalbildung führt, wenngleich sich bei der letzteren außer der mechanischen Kraft

des Wassers auch das Relief und die Lagerung, sowie die Härte der Gesteine als Ursachen beteiligen. Jede Thalbildung beginnt zunächst damit, daß das auf mehr oder weniger geneigtem Boden abfließende Wasser eine Menge von getrennten kleinen Wasserrinnen bildet, die bei stärkerer Neigung in tiefere und weiter auseinander liegende Furchen zusammenlaufen. Hat auf diese Weise die Furchenbildung einmal begonnen, so wächst nun das Thal von unten nach oben; unten verbreitert und vertieft es sich, nach oben oder rückwärts schneidet es sich weiter ein und vergrößert auf diese Weise gleichzeitig sein Entwässerungsgebiet. Wo sich zwei Thäler von entgegengesetzten Seiten in ihrer Arbeit begegnen, da wird der Bergrücken zu einem schmalen Kamm abgewaschen sein. Steigt der Gipfel des Gebirges im Hintergrunde des Thales bis in die Höhen des ewigen Schnees und Eises auf, so tritt hier ein Stillstand in der Thalbildung ein, da hier die mechanisch wirkende Kraft des fließenden Wassers aufhört. Ist jedoch das weitere Rückwärtsschreiten der Thalbildung nicht durch den Schnee- und Eisgürtel gehemmt, so wird der letzte Abschnitt der fortschreitenden Ausschleifung in der Durchwaschung und Abtragung des die beiden Thäler trennenden Gebirgskammes selbst bestehen, der fortwährend niedriger werden wird, bis endlich die beiden oberen Regionen der Thalwege gänzlich verschwunden sind und beide Thäler sich zu einem vereinigen. Schreitet die Ausfeilung nicht soweit vor, so vermag sie doch zwischen zwei entgegengesetzten Thalrichtungen statt eines hohen Gebirgskammes eine niedere Fläche als kaum bemerkbare Wasserscheide der beiden Thäler zu setzen.

Durch solche Durchwaschungen sind die Haupt-Paßübergänge gebildet, wie die Brennersenke zwischen der Sill- und Eisackfurche, der Gotthardpaß zwischen Reuß- und Tessinthal u. s. w. Thalengen, Wasserfälle, Stromschnellen bezeichnen unfertige Thalwege. (Gasteiner Ach, Salzach und Ennsthal.) Bei weiter schreitender Auswaschung müssen die Wasserfälle zurückweichen, die Stromschnellen beseitigt und die Thalfurchen erweitert werden.

Dieser Auswaschungsvorgang wird in Klimaten, wo der Frost gleichzeitig zerstörend auf die Gesteinsmassen einwirkt, außerordentlich begünstigt. Denn das wichtigste Mittel der Ausfeilung ist neben der mechanischen Abreibung der Gesteine in den Flußbetten die Zerklüftung und Verwitterung der Felsmassen an den Thalwänden durch die verheerenden Kräfte der Atmosphäre. So werden die massigsten Gebirge, die mächtigsten Hochplatten nach und nach bis in ihre Mitte ausgefurcht und ausgenagt. Schmale Felskämme, schroffe Felsgipfel und endliche Abtragung auch dieser Ruinen sind das Endergebnis der Durchfurchung, die auf die Ausgleichung, auf die Nivellierung aller Höhenunterschiede hinarbeitet.

Am reinsten zeigt sich die Wirkung der Ausfurchung bei der Thalbildung in nicht verschobenen, wagrecht oder nahezu wagrecht liegenden Schichtensystemen oder in Massengesteinen, und man hat solche Thäler vorzugsweise Erosions- oder Auswaschungsthäler genannt, da bei der Bildung derselben außer dem Wasser keine andere Kraft mitgewirkt hat und dieselbe vorzugsweise durch Wegschaffung von Gesteinsmassen entstanden sind. Das Elbthal zwischen Tetschen und Pirna, wo der Fluß die wagrecht gelagerten Quadersandsteinschichten durchbrochen hat, ist ein solches reines Auswaschungsthal, ebenso das im Granit ausgewaschene Donauthal zwischen Passau und Krems. In solchen Thälern ist die Arbeit des Wassers bei der sich gleich bleibenden Gesteinsbeschaffenheit auch eine durchaus gleichmäßige, und daraus erklärt sich die oft auf große Strecken hin völlig gleiche Natur solcher Auswaschungsfurchen. Die merkwürdigsten, tiefsten und längsten derartigen Schluchten finden sich im Thale des Kolorado und Green River vor; nach rückwärts enden sie in der Regel mit Wasserfällen, an welchen sich die Arbeit des Wassers unmittelbar beobachten läßt, und wo die Aussägung im großartigsten

und raschesten Maßstabe vor sich geht. Am Niagarafall unterwäscht das herabstürzende Wasser die Felswände; ihrer Unterlage beraubt, brechen sie endlich zusammen. Aber die Unterwaschung beginnt von neuem, und der ganze Fall schreitet in solcher Weise langsam zurück. Die Zeit wird kommen, wo der Eriesee erreicht ist. Ähnlich wirkt der Rheinfall unterhalb Schaffhausens, der endlich die Jurakalkbänke bis zum Bodensee durcharbeitet und dann den Bodensee entwässern wird.

In der Elbfurche ist der Wasserfall längst verschwunden. Das gegenwärtig wunderlich gestaltete Felsenlabyrinth der Sächsischen Schweiz war ursprünglich eine eintönige Fläche von wagrecht liegenden Sandsteinen und dehnte sich in der Höhe des König- und Liliensteins gleichförmig aus. Auf ihr strömte die Elbe, damals noch der Abfluß eines böhmischen Seebeckens und stürzte sich bei Pirna über den steilen Rand der Sandsteinplatte, welche sich dort zum Tieflande hinabsenkt. Ihre Wogen unterwühlten das Gestein, es brach zusammen, der Wasserfall rückte stromaufwärts und zog sich immer weiter in die Hochplatte hinein, bis er diese ganz durchschnitten hatte, bis bei Tetschen der letzte Damm des böhmischen Elbsees in den Fluten zusammenstürzte und der See selbst sich durch die tiefe Schlucht entleerte. Das neue Bett der Elbe liegt somit 260 m tiefer als das ursprüngliche. Zugleich erhielten durch diese Niveauveränderung die Nebenflüsse des Hauptstromes neue Gelegenheit zur Ausübung ihrer Fallthätigkeit; ihre früher nur oberflächlichen Wasserläufe sägten allmählich in den Sandstein jene tiefen Schluchten ein, welche sich heute in vielverschlungenem Gewirr zwischen den unberührt gebliebenen Felsmassen hindurchwinden.

In verschobenen, d. h. durch Hebungen, Senkungen oder Seitendruck aus der ursprünglich wagrechten Lage gebrachten Gesteinsschichten, wie sie in allen Gebirgen vorkommen, wird die Thalbildung in erster Linie vom tektonischen Bau des Gebirges abhängig sein, während die Wasserwirkung erst in zweiter Linie eine Rolle spielt. Die Thäler sind hier durch Spalten, Mulden oder Einsenkungen vorgebildet und werden durch die Auswaschung nur vertieft oder erweitert.

c. Mechanisch fortschaffende und mechanisch aufbauende Thätigkeit des Flußwassers. (Transportation und Ablagerung.)

Der von der Verwitterung der Gebirge herrührende Gesteinsschutt an den Bergabhängen wird zunächst durch Regengüsse in die Gebirgsbäche und aus diesen in die Flüsse geführt. Die Flüsse schaffen ihn weiter fort, lagern ihn aber an andern Stellen wieder ab und verwenden ihn zu Neubildungen. Bei dieser Weiterbeförderung des Schuttes findet eine natürliche Sichtung desselben statt, indem sich der gröbere vom feinern sondert. Je weiter sich die fortgetragenen und wieder abgelagerten Stoffe von ihrem Ursprunge entfernen, um so feiner werden sie. Denn bei dem weiteren Wege werden die gröberen Massen durch gegenseitiges Abreiben immer mehr verkleinert, und große Blöcke und Geschiebe können bei der im allgemeinen flußabwärts mit dem stets geringer werdenden Gefälle abnehmenden Geschwindigkeit des Wassers nicht so weit getragen werden, als feiner Sand und Schlamm. An jedem Flußlauf werden daher die großen Blöcke und das grobe Geschiebe zuerst, die kleineren Flußgeschiebe (Kies oder Schotter) später, Sand, Schlamm aber erst zuletzt an den Flußmündungen, wo das Gefälle fast Null ist, abgelagert werden. Die ungeheuren Massen, die auf diese Weise auf einem Erdteile fortwährend bewegt werden, entziehen sich jeder Berechnung. Überall sind Wasserläufe an der Arbeit, und förmlich die ganze Oberfläche der Erdfeste ist in Bewegung den Ozeanen zu.

Ablagerungen müssen überall da stattfinden, wo durch örtliche Verhältnisse die Geschwindigkeit des Wassers vermindert wird. Deshalb bilden dieselben sich vorzugsweise an der inneren hohlen Seite größerer Flußkrümmungen, an der

Einmündung reißender Gebirgsbäche in einen Fluß, beim Austritt der Flüsse aus dem Gebirge in die Ebene, sowie bei der Mündung der Flüsse in Seen und ins Meer. Auf diese Weise entstehen die Kies- und Sandbänke und Inseln in größeren Strömen, die Steinfelder und Geschiebeablagerungen am Fuße der Gebirge, die ausgedehnten erdigen und sandigen Alluvialebenen im Tieflande und die sumpfigen und schlammigen Deltas an den ozeanischen Mündungen der Ströme.

Bei Flüssen, die große Massen von Geschieben mit sich führen und bei rascher Veränderung des Gefälles auf kurzen Strecken ablagern, erhöht sich das Bett allmählich, das Wasser durchbricht endlich die Ufer, verändert seine Richtung, bildet neue Flußarme und bedroht das umliegende Land durch Überschwemmung. Wird dieser Gefahr, wie beim Po, durch künstliche Abdämmung entgegengearbeitet, so wird endlich der Fluß auf einem erhöhten Damm sein Überschwemmungsgebiet durchziehen. Der halb natürliche, halb künstliche Damm des Po ist auffallend hoch.

Seen, welche einen Flußlauf unterbrechen, wirken als Klärungsbecken. Das vom Flusse mitgeführte Geschiebe häuft sich an der Einmündung in den See zu einem Schuttkegel an, während das aus dem See abfließende Wasser klar und geschiebefrei ist. Indem aber der Schuttkegel wächst, wird nach und nach das ganze Seebecken, bis auf die tiefer gegrabene Ablaufsfurche ausgefüllt. Jeder See muß schießlich trocken werden. An die Stelle einzelner stufenförmig übereinander liegender Seebecken, deren Wasser sich in geschiebefreien Abflüssen in das nächste tiefer liegende Becken ergoß, tritt so im Laufe der Zeiten ein zusammenhängender, Geschiebe führender Fluß. Das ist die Geschichte beinahe aller Flüsse und Thäler.

Noch weit größere Massen als in Landseen lagern die Ströme an ihrer Mündung ins Meer ab; nur sind es hier meist Schlamm- und Sandabsätze, da das grobe Geschiebe nicht so weit verfrachtet werden kann. Es bilden sich die Deltas, deren wesentliches Merkmal keineswegs die Teilung des Flusses in Arme, sondern der abgelagerte Schuttkegel ist, welcher den Wasserspiegel überragt. Dem Meere ist die Grundlinie, dem Lande die Spitze des Dreiecks zugekehrt. (Rhein, Wolga, Ural, Donau, Nil u. s. w.) Die Deltabildung wird aber erschwert oder gar verhindert in solchen Meeren, wo starke Ebbe und Flut oder kräftige Strömungen vorhanden sind. An der Mündung des Amazonenstromes und des Orinoko bemächtigt sich eine Äquatorialströmung der von beiden Wasseradern ausgeschütteten Schlammassen, um sie teils an die flachen Küsten von Mexiko und Texas zu führen, teils weithin auf den Grund des atlantischen Meeres zu verteilen.

d. Bedeutung des fließenden Wassers für Pflanzen und Tiere.[1]) Die Wasseradern, welche den großen Hauptbecken der Meere gegenüber die eigentliche Gliederung des feuchten Elements bilden, verbreiten die Fülle der atmosphärischen Niederschläge in zahllosen Verzweigungen durch das Festland, entbinden in demselben die befruchtenden Stoffe und rufen so allenthalben die Keime des Lebens hervor. In allen Teilen der Sahara, wo das Wasser als Quell aus dem Boden hervortritt oder als Bach von einem Gebirge herabrieselt, bildet sich eine Oase, eine grüne Insel, deren Schönheit oft einen wunderbaren Gegensatz zu der umgebenden Dürre bildet. Das fruchtbare Ägypten ist im Grunde genommen nur eine lange Ufer-Oase des Nilstromes. Der Wasserreichtum und die Ablagerung von Flußanschwemmungen haben den Ebenen Amerikas eine bewunderungswürdige

1) El. Reclus, die Erde I, 74—87. — Leunis, Synopsis. Botanik, 51. 180. 201. — Pokorny l. c. 313—318. — Masius l. c. 272. 273.

Fruchtbarkeit verliehen. Die Tiefländer auf beiden Ufern des Mississippi und namentlich die Uferstriche des Amazonenstromes und seiner großen Nebenflüsse sind mit unermeßlichen Wäldern bedeckt, die wahrhafte Ozeane von Bäumen und Lianen darstellen. In den Urwäldern am Amazonas hat die Pflanzenwelt die höchste Üppigkeit und den größten Überfluß in der weitesten Ausdehnung entfaltet. Am auffälligsten lehrt die Wüste, wie das fließende Wasser Pflanzenwuchs erzeugt. Sobald in unserer afrikanischen Ansiedelung Lüderitz-Land ein Gewitterregen einen periodischen Fluß erzeugt, entwickelt sich hier plötzlich ein außerordentlich üppiges Pflanzenleben. Daß die Küsten Perus nicht ganz jeden Grüns entbehren, das verdanken sie einigen kleinen, durch den Andenschnee genährten und in ihrer ganzen Länge in Bewässerungskanäle aufgelösten Flüssen, welche in den Thälern einigen Pflanzenwuchs unterhalten. Unter den australischen Tiefebenen bieten die den Karpentaria-Golf umgebenden den freundlichsten Anblick; ihr fruchtbarer, mit Bäumen und Gras bedeckter Boden wird durch zahlreiche Flüsse wohl bewässert, die von dem diese Niederungen gegen das Innere abschließenden Landrücken herabkommen. Dagegen giebt es in Westaustralien schreckliche Einöden, denn hier zeigt der rote Sandboden fast keine Spur von Wasser.

Bei der Pflanzenpflege ist es nicht gleichgiltig, welches Wasser zum Begießen der Topf- und Freilandpflanzen verwendet wird. Am wenigsten günstig erweist sich Quellwasser, weil dasselbe keine pflanzlichen und tierischen Stoffe, sondern nur aufgelöste Mineralien enthält; sind solche, namentlich Kalk, in zu großer Menge darin enthalten, dann kann Quellwasser sogar schädlich werden. Neben Regenwasser ist weiches Flußwasser am günstigsten.

Nach der umgebenden Erdschicht, aus welcher die Pflanzen ihre Nahrung ziehen, wird u. a. auch eine Ufer- und Flußflora unterschieden. Es gehören dahin Erlen- und Weidenarten, Binsengräser u. s. w.

Die Flüsse sind als Grenzen der Pflanzenverbreitung sehr wichtig. Mit der Oder z. B. erreichen viele östliche Pflanzen ihre westliche Grenze, andere gehen noch vereinzelt bis zur Elbe.

Insbesondere hat das strömende Wasser eine Bedeutung für die Wanderung und Ausbreitung der Pflanzen und Tiere. Nicht nur Früchte und Samen, sondern auch ganze Stämme werden von den Fluten der Ströme oft bis ins Meer gebracht, woselbst sie dann von den Meeresströmungen nach fernen Gestaden weiter geführt werden. Ja, zuweilen schwimmen losgerissene Waldstrecken mit allem, was auf ihnen lebt, als Inseln die großen Ströme hinab; der Amazonenstrom, Orinoko, Mississippi, Ganges, Kongo und Senegal bieten in den Überschwemmungszeiten dieses Schauspiel immer von neuem dar. Namentlich werden viele Pflanzen durch die Flüsse stromabwärts aus den Gebirgen in die Ebenen hinuntergeführt. So ist z. B. Hallers Gänsekresse, eine Alpenpflanze, vom Harze herabgestiegen und im ganzen Innerstethal bis zur Leine verbreitet, wie denn auch im Bette der Isar, bei München mehrere Alpenpflanzen wachsen. Leunis zählt 15 Alpenpflanzenarten auf, welche aus dem Gebirge in die Ebenen herabgekommen sind. Namentlich sind Rhein und Donau reich an südlichen Pflanzen.

Fische und Landtiere werden durch reißende Wasserfluten oft auf weite Strecken fortgeführt. Durch die Strömungen und Wellenbewegungen des Wassers verbreiten sich ganz allgemein die winzigen Eier und Jungen der Wassertiere. Störe und Alsen steigen zur Laichzeit aus dem Meere in die Flüsse und Bäche hinauf; der Lachs kommt aus der Nordsee, den Rhein, die Weser, die Elbe hinaufgehend und hohe Wasserfälle überspringend, bis in die Schweiz, nach Franken und Böhmen.

Manche Ströme sind entschieden ungünstig für die Verbreitung lebender Wesen. Ohne Rücksicht dringt das Wasser in die schwimmenden Samen und

Früchte und zerstört nicht selten ihre Keimkraft. Die größeren Landtiere wissen mit bewunderungswerter Ausdauer die Gefahren und Hindernisse zu überwinden, welche die Ströme ihrer Ausbreitung entgegensetzen. Der bengalische Tiger schwimmt zwischen den Inseln und Buchten des Gangesdeltas. Der Jaguar setzt über die größten Ströme Südamerikas, wie der Bär und Bisamochs über den Missisippi. Alle wilden Säugetiere schwimmen, selbst der Elefant; oft sieht man ihn die breiten Fluten des Ganges und Niger kreuzen, nur die Spitze des Rüssels über das Wasser emporhebend.

2. Bedeutung des fließenden Wassers für das Leben des Menschen.[1])

a. Einfluß des Quellwassers auf den Gesundheitszustand. Die Quellen nehmen eine Menge lösliche Bestandteile der durchsickerten Gesteine in sich auf. Art und Menge der im Quellwasser aufgelösten mineralischen Bestandteile ist außerordentlich ungleich. Manche Quellen enthalten beinahe reines Wasser, andere sind die stärksten Mineralquellen und Salzsolen. Auch die Temperatur der Quellen ist nicht überall dieselbe. Da nun die meisten Menschen sehr wesentlich auf den Genuß des Quellwassers angewiesen sind, und da dessen Gehalt oder Zustand oft in ganzen Gegenden ein besonderer ist, so hat das natürlich auch einen Einfluß auf den Gesundheitszustand ganzer Gegenden, der sich im höchsten Grad und oft vorteilhaft bei den sogenannten Heilquellen zeigt. Was wir an mineralischen Bestandteilen mit dem Wasser täglich aufnehmen, muß notwendig einen Einfluß auf unsere körperliche Verfassung und sollte einen solchen namentlich auch auf jede ärztliche Behandlung haben. Sehr entschieden zeigt sich dieser Einfluß oft auf Reisen oder bei dem Wechsel des Wohnorts. In den Pußten Ungarns, in den gipsreichen Keupergegenden Thüringens u. s. w. giebt es ausgedehnte Gebiete, in welchem das dem Boden entspringende Wasser von einem Ungewohnten kaum genossen werden kann und auf dessen Gesundheit nachteilig wirkt. Schlechte Zahnzustände schreibt man in manchen Gegenden dem Wasser zu. In früherer Zeit war man sehr geneigt, den mineralischen Bestandteilen des Quellwassers eine Schuld beizumessen an der Entwickelung von endemischem Kropf und Kretinismus; es war eine bloße Vermutung, die von der neueren Forschung längst aufgegeben ist.

b. Bedeutung der Ströme für Naturvölker. Schon das sich stets erneuernde Bedürfnis der Nahrung zwingt den einsamen Naturmenschen, seine Hütte am Ufer eines Baches aufzuschlagen. Dasselbe Bedürfnis treibt die Tiere zu den Flüssen, an deren Ufern sie ihre Sammelplätze und Lagerstätten wählen. Den Tieren folgen die Jäger und Fischer, die an den Flüssen auf- und abziehen, um ihre Beute zu verfolgen. So sehen wir denn schon die Jäger- und Fischer-Völker Amerikas, denen die Flüsse in den Urwäldern als Wegweiser dienen, gewisse Flußgebiete sich aneignen und ihre Stämme, ihre Gemeinwesen, ihre Besitzungen nach Flußsystemen abteilen.

Längs der Flüsse in den von ihnen getränkten Niederungen bieten sich in der Regel die schönsten Weiden dar. In regenlosen, wüsten Ländern giebt es oft keine anderen Weideplätze, als an den Ufern der Quellen und Flüsse. Und so wird denn der Mensch auch auf der zweiten Stufe seiner Kulturentwicklung, als

1) v. Cotta, Deutschlands Boden II, 73 ff. — Peschel, Bau der Ströme in ihrem mittl. Lauf. Ausl. 1866, 1037 ff. Völkerk. 264. — Kohl, Skizzen aus Natur- und Völkerleben I, 347 ff. Der Rhein I, 12—76. El. Reclus (Ule), die Erde I, 199 ff. — Masius, geograph. Lesebuch, 219 ff. 230. 233 ff.

Nomade, an das fließende Wasser gebunden. Fast alle Hirtenvölker Asiens haben ihre Heimat an irgend einem Strome, den sie als ihr Eigentum betrachten, den sie verehren, von dem sie den Namen tragen, und an dessen Ufern sie verkehren.

Aber die Jäger- und Fischervölker Amerikas, sowie die Hirtenstämme Asiens lehren uns auch, daß die Ströme allein noch keine Gesittung erzeugen können. Sie bedingen nicht, sie vermitteln nur die Bildung. Erst dann befördern sie lebhafter die Fortschritte in der Gesittung, wenn die anwohnenden Völker bereits eine höhere Reife sich angeeignet haben. In Amerika haben Mississippi, Amazonas, Orinoko und Laplata wenig oder gar nicht den Aufschwung der roten Rasse begünstigt. Die Bildungsherde standen in diesem Erdteile meist fern von den großen Flüssen. Jägerstämmen dienen Flüsse überhaupt nur als Fischwasser, und eine schmale Wasserrinne leistet ihnen dann die nämlichen, ja bequemeren Dienste, als die großen Entwässerungsadern der Festlande.

c. Bedeutung der Ströme für Ackerbau, Handel und Gewerbe. Auch Ceres wurde aus dem Wasser geboren. Längs der Flüsse, insbesondere bei ihren Mündungen oder da, wo zwei Flüsse zusammengekommen, setzen sich die fetten Schlammteile ab. Es bilden sich fruchtbare Landstriche, sodaß auch die ackerbautreibende Bevölkerung zu ihren Thälern und Niederungen herangelockt wird. Namentlich innerhalb der regenarmen Gürtel oder der Gürtel mit abgeschlossenen Regenzeiten werden ackerbautreibende Gesellschaften fest an die Ufer der Ströme gezogen, deren Wasser sie in Fäden zum Bewässern und Befruchten über ihre Fluren verteilen. So erwuchs am Nil ein pyramidenbauendes, Laute und Silben mit Bildern schreibendes Volk. So ernährte der Euphrat, in unzählige Gräben über die fruchtbare mesopotamische Erde verbreitet, die ältesten Beobachter des gestirnten Himmels.

Die Kulturreife eines Volkes muß schon so weit fortgeschritten sein, wie die chinesische, wenn den Flüssen neben der Benetzung des Ackerlandes auch das Tragen und Bewegen der Lasten, mit anderen Worten die höhere Verrichtung von Verkehrsmitteln zugemutet wird. So lange aber Schiffe an Leinen gezogen oder von launischen, meist matten Festlandwinden stromauf getrieben werden sollen, steht der Rang der Flüsse als Verkehrsmittel im umgekehrten Verhältnis zu ihrem stärkeren oder schwächeren Gefäll. Sowie die Anwendung von Dampfkraft eintritt, nehmen sie mehr und mehr den Charakter von Kanälen an. Mit dem neuen Bewegungsmittel ändert sich nun wiederum der Rang der Ströme; denn ihr Gefäll wird minder entscheidend als die Tiefe und Fülle ihrer Wassermassen, sowie der gesunde Zustand ihrer Mündung.

Die Flußschiffahrt lockt die Menschen näher an das Wasser heran; es werden Marktplätze und Städte an den Flüssen gebaut. Die größten Niederlassungen erheben sich da, wo zwei mächtige Ströme zusammenkommen (Mainz), oder an dem Scheitelpunkte eines großen Flußwinkels (Basel), wo durch Veränderung des Flußlaufes die Schiffahrt unterbrochen und eine Umladung der Waren nötig wird, oder endlich an den Mündungen der Flüsse ins Meer (Hamburg), wo alle Gewässer und Waren des Flußgebietes zusammenströmen und die Meer-Schiffahrt beginnt.

Legt der Mensch endlich Maschinen und Fabriken an, so lernt er bald die schwache Kraft der eigenen Hand durch die gewaltige Triebkraft der Natur ersetzen; das fließende Wasser bietet ihm seine Dienste an. Darum sehen wir, wie Fabrikorte und einzelne Fabriken längs der Flüsse sich hindrängen und die Ufer mit ihren fleißigen Bewohnern beleben.

d. Wichtigkeit der Ströme für Verbreitung der Gesittung. Nächst den Küstengliederungen haben die größten Ströme das Meiste beigetragen, die

Festländer aufzuschließen und die Völker derselben mit einer höheren Gesittung zu beglücken. Warum blieben denn wohl die Bewohner Australiens auf den niedrigsten Entwickelungsstufen? Nicht bloß wegen der vernachlässigten Gliederung dieses Erdteils, sondern auch wegen des Mangels an größeren Strömen. Abgesehen von den Mittelmeergestaden, entwickelte sich in Afrika die einzige Regung nach höherer Gesittung im Nilthale, wie in neuerer Zeit wiederum unter den Negern des Sudan am oder in der Nähe des Niger höhere Gesellschaftsformen sich entfalten. In unserer Gegenwart sind die großen Entdecker in das Innere des geheimnisvollen Festlandes nur vorgedrungen, indem sie ihre Schritte nach den großen Wasseradern lenkten oder ihnen folgten. Auch daran gewahren wir, daß der Mangel an Küstenentwicklung und an einspringenden Golfen nur durch die großen Ströme einigermaßen ersetzt werden kann, welche der menschlichen Gesittung den Zutritt in das Innere großer Ländermassen erleichtern. Amerika scheint in dieser Beziehung weit mehr bevorzugt. Schon wird der Amazonas bis nach Peru und fast bis zu den ersten Abstürzen der Anden befahren, und auf dem Laplata gehen die Dampfer bis tief ins Innere Brasiliens. Die rasche Besiedelung des transalleghanischen Amerika verdanken wir hauptsächlich den Mississippidampfern, welche nach allen Richtungen mit Leichtigkeit das gewaltige Strombecken aufschlossen.

e. Militärische Wichtigkeit der Ströme. Nicht bloß in ihrem friedlichen Verkehr, sondern auch in ihren feindlichen Bewegungen werden die Menschen häufig an den Flüssen zusammengeführt. Es ist umständlich und schwierig und erfordert Brücken und Schiffe, wenn man mit großen Armeen über Flüsse vordringen will. Deshalb werden die Flüsse im Kriege als sehr dienstsame Operationslinien aufgesucht. Sie sind leicht zu verteidigen, sodaß Lager und feste Plätze an ihnen aufgeschlagen und die Heereskörper an ihren Ufern verteilt werden. An ihnen ziehen auch die Heere gern hin, weil sie eine Seite leicht gegen den Feind sichern können. Die größten Schlachten sind deshalb meist an den Ufern der Flüsse geschlagen worden.

f. Flüsse als Stammes- und Völkergrenzen. Auf den niederen Stufen der Entwicklung wurden die Querströme zu Völkerscheiden. Zu den Zeiten des Cäsar und Tacitus schied der Rhein Germanen und Gallier; die Eider war die Grenze zwischen Deutschen und Dänen, ja selbst noch gegenwärtig trennt der Lech den schwäbischen vom baierischen Volksstamm, soweit sich die Unterschiede noch in Tracht und Mundart erhalten haben. Soweit die Geschichte rückwärts reicht, war der Senegal die Völkerschranke zwischen Berbern und Negern. Dagegen haben Längenströme viel seltener diese trennende Macht ausgeübt. Zu beiden Seiten der Donau sitzen Bulgaren und ebenso Walachen, die sich ethnographisch nicht unterscheiden. Ebenso gehören beide Ufer der ungarischen Tiefebene den Magyaren. In Östreich und Bayern dient die Donau nicht einmal als Grenze der einzelnen Provinzen.

g. Poesie der Quellen und Flüsse. Verehrung des fließenden Wassers. Die Quellen verleihen der Landschaft geheimnisvolle Reize; sie schaffen jene stillen, lieblichen Winkel, in die man so gern aus dem geräuschvollen Getriebe der Welt sich zurückzieht, um am leise murmelnden Bach zu träumen und zu dichten. Wenn in kühler Grotte der keusche Spiegel sich breitet, oder wenn noch von keinem Strahl getroffen, die klare Flut ans Licht tritt, wenn sie glitzernd und murmelnd, rauschend und schäumend über die Felsen rollt oder unter grünem Laubdach zögernd dahinzieht: immer ist es ein so schöner als ahnungsvoller Anblick, und auch um das einfachste Geriesel noch weht jene verjüngende Frische und jenes Geheimnis des Ursprünglichen, in welche Sinn und Seele sich so gern ver-

senken. Hier finden wir uns an die Stätten erinnert, von denen einst ein friedlicheres Dasein ausging. Denn Feuerherd und Quelle waren wohl überall die altgeheiligten Sammelpunkte der menschlichen Gemeinschaft. Hier, an solchem stillen Orte scheint ja alles wie geschaffen, um den Bedürfnissen des ersten Bodenbebauers zu genügen, hier fand er überhängende Bäume, die ihm Schatten gewährten, einen Hügel, der ihm die rauhen Winde fern hielt, klares Wasser für seinen Garten, Triften für seine Herden, Steine für seine Hütte. — Schon der übersättigte Mensch unsrer Städte kann eine Quelle nicht ohne dichterische Erregung betrachten. Viel lebhafter aber muß die Empfindung bei unsern Vorfahren gewesen sein, die doch mitten in der Natur lebten. Daher verehrten im Altertum manche Völker die Quellen als Gottheiten. Griechen und Germanen schrieben einzelnen Quellen höhere Kräfte zu; das lautere, wunderähnlich aus der Tiefe dringende Element ward ihnen zum Ausdruck des ins Verborgene schauenden, weissagenden Geistes, und wahrscheinlich in verwandter Auffassung nannten die Hebräer ihre Felsenbrunnen „Ajin", d. h. Augen. Vorzüglich die Griechen beseelten ihre Quellen und wandelten sie in eine anmutige Nymphe oder in einen schönen Halbgott. Die eine ist ein reizender Acis, der den Lavafelsen entflieht, unter denen der Cyklop ihn begraben wollte, die andre eine Nymphe Arethusa, die unter dem Meere fortschwimmt, um ihre blauen Gewässer nicht mit den trüben Fluten eines Flusses zu vermischen, wieder eine andere eine jungfräuliche Cyane, welche mit ihren Thränen die Blumen benetzt, die sie gepflückt hat, um Proserpina damit zu schmücken.

Begreiflich ist die Verehrung, welche die Bewohner heißer Länder mit ihrem trockenen Boden und ihrem glutstrahlenden Himmel den Quellen zollen. Am Wüstenrande ist quellendes Wasser selten, und man empfindet um so mehr seinen Wert. Die dürftige Quelle, welche aus einer Felsenspalte hervorbricht, nährt ja die zur Erhaltung des ganzen Stammes nötigen Kräuter und Früchte. Sollte die Quelle versiechen, so müßte die ganze Bevölkerung auswandern, wenn sie nicht Hungers sterben wollte. Darum hat auch der Oasenbewohner eine wahre Anbetung für das wohlthätige Wasser, dem er sein Leben dankt.

Das fließende Wasser ist hauptsächlich auch von dem Hindu als etwas Göttliches betrachtet worden. In großartiger Hochgebirgseinsamkeit, wo Ganges und Dschamna aus Gletschern hervorbrechen, oder auch im Flachlande über dem Weiher mit der Narbada-Quelle stehen Heiligtümer und Wallfahrtsorte. Dem Baden in den heiligen Strömen wird eine beseligende Wirkung zugeschrieben, denn sie sind eine Gabe der Götter und vermögen die belastete Seele, die nach Versöhnung seufzt, reinzuwaschen, und fromme Hindu tragen die Ganges-Wasser von Benares bis nach der Südspitze Indiens, um damit die heimatlichen Götzenbilder abzuwaschen. Den Altpersern war das fließende Wasser ebenfalls heilig; jede Verunreinigung suchten sie von ihm abzuwenden, sodaß die Errichtung von Brücken, welche das Durchwaten der Flüsse beseitigten, zu den frommen Werken gehörte.

Aber auch anderwärts, wo man dem fließenden Wasser keine göttliche Verehrung zollt, gedenken die Völker mit dankbarem Stolze der Flüsse, an denen die Ahnen ihre ersten Wohnstätten und Heiligtümer errichteten, durch die sie gemeinsame Vorteile genießen und gemeinsame Schicksale erleiden, und die sich oft durch ihre ganze Geschichte wie leitende Fäden hinziehen. Wie der Römer den Tiber, der Engländer die Themse, der Franzose die Loire und Garonne, so preisen wir den Vater Rhein und die Donau, die nach altem Spruche seine Gemahlin sein soll, sodaß man vielleicht sagen kann, ein Volk ohne einen solchen idealisierten Strom sei ein Volk ohne Geschichte und ohne Dichtung.

Nach Gefälle, Farbe, Wasserfülle, Temperatur, Richtung und Ufernumrahmung

zeigen die Flüsse alle eine gewisse Eigenart. Kriegk nennt sie hydrographische Individualitäten. Daraus erklärt sich, daß Dichtung und Mythus die Flüsse schon in früherer Zeit unter der Gestalt lebender Wesen darstellten. Entweder der gesamte Flußcharakter oder doch ein hervorstechender Zug desselben wurde sinnbildlich als lebendes Wesen betrachtet. Den von Fels zu Fels herabspringenden Gebirgsquell verglichen die Griechen mit dem Widder oder der Ziege (Krios in Achaja), den sanft dahinziehenden Wiesenbach mit dem Lamme (die Probatia in Böotien), den vielgewundenen Niederungsfluß mit Schlangen und Drachen (die Ophis in Arkadien, der Drakon in Syrien) und das zerstörende Wildwasser mit dem schäumenden Eber und der wütenden Bache (Kapras, ein öfter wiederkehrender Name phrygischer und assyrischer Flüsse, Sys in Achaja). Namen wie Parthenios (in Paphlagonien) und Eurotas rufen die Bilder anmutig klarer, von blumigen Ufern eingefaßter Gewässer hervor, und in den Sagen von dem Götterknaben Hylas (in Bithynien), Adonis (in Phönizien) und Selemnos (in Achaja), die mitten in aufbrechender Jugendblüte plötzlich dahinsterben, sind die rasch anschwellenden und rasch versiegenden Gießbäche der Gebirge zu Bildern einer ergreifenden sinnbildlichen Auffassung geworden.

C. Das stehende Wasser.

1. Die Landseen.

a. Viele derselben am Ausgange der Gebirge sind für die von denselben herabkommenden Flüsse Läuterungsbecken, in denen die wilden, trüben Bergströme ihre Schutt- und Geröllmassen ablagern, und aus denen sie klar und gereinigt wieder hervortreten. Andere Seen dienen als Flußregulatoren[1]). Die stärksten Anschwellungen der Gebirgsströme können in den Seen nur ein sehr langsames Anwachsen bewirken, weil das Wasser sich über die ganze Fläche ausdehnen und darum an Tiefe verlieren muß, was es an Fläche gewinnt. So hält der Genfer See zur Zeit der Gletscherschmelze wenigstens die Hälfte des Anschwellungswassers zurück, um es ganz allmählich zu der Zeit abzugeben, wo die Zuflüsse längst in ihr altes Bett zurückgekehrt sind. Infolge dieser Regelung des Abflusses sind die Uferländer der mittleren Rhone von Genf bis Lyon verhältnismäßig vor Überschwemmungen geschützt. — Wie die Quellen, Bäche und Flüsse, so haben auch die Seen und Teiche ihre eigene schwimmende, flutende und untergetauchte Pflanzenwelt.

b. Bedeutung der Landseen für die Gesittung. Die prächtigen Seen am Ausgange der Alpenthäler, ausgestattet mit den mannigfaltigsten bald idyllisch-lieblichen, bald wild-erhabenen Naturschönheiten, haben die Bevölkerung an ihre Gestade herangelockt, sodaß wir an den letzteren gegenwärtig einer Menge von Städten, Flecken, Dörfern und Landhäusern begegnen. Auch werden sie von Nauen und Dampfschiffen belebt, indem sich auf ihren Wassern ein reger Handelsverkehr entfaltet hat.

Auch die Landseen der neuen Welt haben eine eigne Anziehungskraft auf die dortigen Kulturvölker ausgeübt. Am Titikakasee baute und betete in seinem Sonnentempel schon vor den Inka ein gesittetes Volk. In den Seen von Anahuak spiegelten sich die Heiligtümer der Tolteken, und auch am Nikaraguasee hatte sich vor der Entdeckung Amerikas eine verfeinerte Bevölkerung außerordentlich ver-

1) El. Reclus l. c. 348 ff.

dichtet. Wohl mochte der Anblick solcher See-Spiegel die auf der Wanderung begriffenen Kulturstämme fesseln; die sanft aufsteigenden Fluren an ihren Rändern luden zum Feldbau ein; die Wasserfülle der Seenbecken leistete Bürgschaft dafür, daß es an hinreichendem Regen nicht mangele, und eine Unzahl von Fischen und eßbaren, schmackhaften Insekteneiern, welche die Seen in ihren Tiefen beherbergten, gewährte auch den Ansiedlern hinlängliche Nahrung. Aber dennoch ist diesen Seen ein entscheidender Einfluß auf die Entwickelung der amerikanischen Menschheit nicht zuzuschreiben. Die befähigten Tolteken hatten schon längst eine hohe Gesittungsstufe erreicht, ehe sie an den Seen Anahuaks ihre Städte gründeten.[1])

2. Bedeutung des Meeres im Haushalte der Natur.

a. Das Meerwasser beeinflußt die Gestaltung des Festlandes[2]) insofern, als es in vielen Gegenden der Erde Land an sich reißt, anderwärts dagegen Land ansetzt. Es äußert sich also die mechanische Wirkung des Meeres durch seine Strömungen und seine Wellenbewegung, wie die der Flüsse, in Auswaschung, Verfrachtung und Ablagerung. Die Brandung vermag an Steilküsten ungeheure Felsblöcke in Bewegung zu setzen, die härtesten Gesteinsmassen zu unterwaschen, die abgefallenen Stücke zu Geröllen abzuschleifen und zu Sand und Schlamm zu zerreiben. So werden vorspringende Felsecken zu Nadeln, Zacken und Zähnen abgenagt; es entstehen Felssäulen, Obelisken, Felsthore und Höhlen. Aus Vorgebirgen werden Landzungen, aus Landzungen Inseln, und auch diese verschwinden allmählich (Helgoland). Namentlich an den ausgefressenen, zersägten Westküsten von Irland, Schottland und Norwegen hat das Meer seine zerstörenden Wirkungen geltend gemacht. Die Shetlandsinseln, Orkaden und Hebriden erscheinen wie übrig gebliebene Reste. Fortwährend nagt das Meer auch an der Ost- und Südküste der britischen Inseln; hier sind ganze Städte und Dörfer verschwunden. Jedenfalls ist auch der Kanal durch allmähliche Auswaschung entstanden.

Die Meeresflut vermag das Flußwasser zurückzustauen; dasselbe entleert sich dann bei der Ebbe gleichzeitig mit dem in das Flußbett gedrängten Meereswasser. Deshalb können hier die Flußablagerungen nicht ungestört vor sich gehen. Dieselben häufen sich vielmehr zu unregelmäßigen Sand- und Schlammbänken auf vor den sogenannten „negativen Deltas“ oder offenen „Ästuarien“, welche durch das in die Flußmündungen eindringende Meer gebildet werden. Fortwährend verändern sich diese „fliegenden Bänke“ in ihrer Lage und werden dadurch der Schifffahrt höchst gefährlich. (Mündungen der Themse, Elbe, Weser, Gironde u. s. w.) Außerdem entstehen oft durch Brandung und Strömung seewärts vor den Flußmündungen aus Dünensand und Flußschlamm schmale Landzungen (die Nehrungen der Ostsee.) Dadurch werden die offenen Ästuarien zu ziemlich geschlossenen Flutbecken umgestaltet.

Alle diese Ablagerungen verdanken ihren Ursprung einer vereinigten Thätigkeit des Stromes und Meeres; man bezeichnet sie als „fluviomarine“ Bildungen. Die reinen Meeresbildungen, soweit sie nicht durch Tiere entstanden sind, stellen sich entweder als Strand- oder Ufer- (litorale) Bildungen, insofern das grobe Geröll am Ufer liegen bleibt, oder als Seichtmeer- (pelagische) Bildungen dar, insofern Sand und Schlamm durch die rücklaufende Brandungsströmung von dem groben Gerölle abgeschwemmt, weiter ins Meer geführt werden und daher entfernter vom Ufer im Seichtwasser sich ablagern.

1) Peschel, die Kulturvölker der neuen Welt. Ausl. 1868, 843. — 2) v. Hochstetter l. c. 183—185.

b. Die klimatische Wichtigkeit des Meeres zeigt sich schon darin, daß an seiner Oberfläche eine fortwährende Verdampfung vor sich geht. Der Wasserdampf, den der Ozean in die Luft entsendet, verdichtet sich in höheren Luftschichten zu Wolken, und so wird das Meer zur großen Quelle der Regen.

Ebenso bedeutungsvoll aber ist der Einfluß des Meeres auf die Temperatur. Die Erwärmung geht während des Sommers über den Wasserflächen und den angrenzenden Küsten weit langsamer vor sich als über dem Festlande. Dagegen verliert das letzte im Winter durch Wärme-Ausstrahlung rasch seine Wärme, während größere Wasserflächen an ihrer Oberfläche nur langsam erkalten und zwar deshalb, weil die erkalteten Schichten fortwährend zu Boden sinken und dafür wärmere zur Oberfläche emporsteigen. Überdies ist auch die Luft über großen Wasserflächen immer feucht und trübe, trocken und hell dagegen über großen Festlandsstrecken. Daher ist die Temperatur der Luft über den Ozeanen und Küstenländern im Winter eine höhere, im Sommer eine niedrigere als diejenige der über Festländern schwebenden Atmosphäre, und es gründet sich hierauf der schroffe Gegensatz, den das ozeanische Klima (mit kühlen Sommern und milden Wintern, überhaupt mit mehr gleichmäßiger Temperatur) zu dem kontinentalen (mit heißen Sommern und strengen Wintern) bildet. Vgl. England und Rußland.

Von besonderer Wichtigkeit sind außerdem die Meeresströmungen als Ausgleicher der Klimate auf unserer Erde. Sie tragen sehr zur Ausgleichung derselben bei, indem sie entweder als Äquatorial-Strömungen wärmeres Wasser an die Küsten kalter Länder oder als Polarströmungen kaltes Wasser in wärmere Gegenden führen. So mildert der Golfstrom das Klima an der ganzen West- und Nordküste von Europa, sowie an der Nordküste Asiens. Im stillen Ozean führt der japanische Strom den nördlichen Breiten warmes Wasser zu, weshalb sich an den Ostküsten von Japan immer dichte Nebel lagern. Die Aleuten und Kamtschatka verdanken dieser warmen Strömung ihr milderes Klima. Dagegen drückt ein kalter Küstenstrom an der Westküste von Südamerika (südlich vom Steinbockswendekreise) die Sommertemperatur etwas herab. Der Sommer auf dem Feuerland z. B. (Breite von Berlin) kommt unserm Mai nicht gleich.

c. Bedeutung des Meeres für die Pflanzen- und Tierwelt. Eine unerschöpfliche Fülle des Lebens birgt der Ozean in sich; denn in ihm sind die leichtesten Bedingungen der Ernährung und Bewegung gegeben. Das Schwimmen ist leichter als das Gehen, da das Wasser den Körper trägt; das bloße Atmen treibt den Fisch vorwärts. Das Meer hat eine ganz eigentümliche Pflanzen- und Tierwelt. Gattungen, Arten, Klassen, Ordnungen und Formen sind andere als in der Pflanzen- und Tierwelt des Festlandes und süßen Wassers. Die Phanerogamen fehlen dem Meere fast gänzlich; nur einige Seegrasarten kommen in ihm vor. Dagegen hat der Ozean seine Tange oder Algen, denen, mit wenigen Ausnahmen, alle Pflanzen des Meeres angehören. In ihrem Massenvorkommen bilden diese Tange die charakteristischen Formen jener schwimmenden oder untergetauchten Pflanzenwelt des Meeres. Die erstere besteht aus flutenden Tangwiesen (Sargasso-See), die letztere aus den am Meeresgrunde wurzelnden (submarinen) Tangwäldern. Die Tierwelt des Meeres vermag einen reicheren Formenkreis aus allen Klassen des Tierreichs aufzuweisen. Korallen, Quallen und Stachelhäuter gehören ihr ausschließlich an. Im Meere leben die größten Tiere, wie z. B. der Walfisch, aber auch die kleinen und unvollkommenen füllen in unglaublichen Mengen die Wasser der Ozeane. Oft sind, wie Darwin erzählt, ganze Quadratmeilen des Meeres von roten Infusorien gefärbt. Auch den größten Meerestiefen fehlt nicht das tierische Leben. Auf dem Lande überwiegen die

Pflanzen unzweifelhaft an Masse; im Meere dagegen ist die Tierwelt mächtiger entwickelt. Deshalb sind, mit Ausnahme nur der kleinsten, fast alle See-Tiere Fleischfresser; Beute verschlingend, werden sie verschlungen, und aus dem Tode wird in der schnellsten Folge neues Leben geschaffen.

Die Meeresströmungen erweisen sich besonders der Verbreitung der Pflanzen- und Tierarten förderlich. Die von den polaren Strömungen südwärts getragenen Eisberge führen Massen von Gebirgsschutt samt den darauf wachsenden Pflanzen mit fort, und auch die auf den Strömungen treibenden Baumstämme (Treibholz) verschleppen mitunter Erde und keimfähige Samen in die größten Entfernungen. So stranden Früchte und Hölzer aus Mexiko an den Gestaden des westlichen Europa und Fichtenstämme von den westindischen Inseln an den Azoren. Diese Erscheinung bestärkte Kolumbus in dem Glauben an ein im fernen Westen liegendes Land. Von den Seychellen schwimmen ferner Palmenfrüchte bis an die Küste von Malabar, und aus Guyana und Brasilien wandern Pflanzen nach Westafrika. Die 20 Pflanzenarten, die sich auf der kleinen, zwischen Neuholland und Vorderindien einsam gelegenen Kerling-Insel vorfinden, sind sämtlich durch Meeresströmungen auf großen Umwegen dahin gelangt. In Japan soll sogar der Mais schon vor 1200 Jahren durch das Meer an die Küste gespült worden sein. — Auch den Tieren dient das Meer als Mittel zur Verbreitung. Schwimmende Eisberge führen hochnordische Tiere nach Süden; auf ihnen kommen Bären und Wölfe von Grönland nach Island. Jährlich durchschneiden Renntierherden das Eismeer, um nach den Georgsinseln hin und zurück zu gelangen.

Freilich setzen nicht bloß weite Meere, sondern schon schmale Sunde der Verbreitung von Landtieren und Landpflanzen oft unüberwindliche Schranken.[1]) Insbesondere sind die wasserscheuen Reptilien und die Landschnecken durch sie in ihrer Verbreitung aufgehalten. Irland hat weniger solcher Tiere als Großbritannien, dieses weniger als der benachbarte Erdteil. In geschichtlicher Zeit hat sich auch nicht eine Pflanze über den Kanal oder über die Straße von Messina durch die Naturkräfte vom Festland auf die so nahe gelegenen Inseln verbreitet.

Das Meer kann der Verbreitung gewisser Pflanzen auch insofern hinderlich werden, als viele Pflanzensamen, wenn sie die See durchschwimmen, im Salzwasser ihre Keimkraft verlieren. Zu den wenigen begünstigten Samen, deren Keimkraft unverwüstlich bleibt trotz aller Einwirkungen der salzigen Meeresfluten, gehört der der Kokospalme. Ungefährdet legen die Nüsse dieses Baumes weite Seereisen zurück; es erklärt sich daraus, daß jene Palme schon von Alters her auf den Koralleninseln eine so allgemeine Verbreitung gefunden hat.[2])

3. Das Meer in seiner Wichtigkeit für das Leben der Menschen.

a. Der Ozean als Vermittler des Verkehrs und der Gesittung.[3]) In früherer Zeit war der Ozean für die Nationen eine trennende Schranke. Er ist es noch heute für solche Völkerstämme, welche eine niedrige Gesittungsstufe einnehmen. Die Erfindung des Kompasses, die Fortschritte in der astronomischen Geographie und die Dampfschiffahrt haben dem Meere seinen trennenden Charakter genommen, so daß es gegenwärtig für die gebildeten Völker eine große Brücke abgiebt, welche die Erdteile verbindet und dem Weltverkehr einen großartigen

1) Pokorny l. c. 318. — 2) Peschel, Prädestination der Inseln. Ausl. 1867, 171. — 3) Dommerich (Flathe), Lehrbuch der vergl. Erdkunde II, 55.

Aufschwung verliehen hat. Die entferntesten Völker, die Bewohner entgegengesetzter, von einander getrennter Halbkugeln traten durch das Meer in gegenseitige Berührung, indem sie die großen Fahrstraßen desselben benutzten. So wird der Ozean dereinst alle Völker der Erde zu einer großen Familie verbinden. Auf dem Meere schwimmen die Erzeugnisse des einen Erdteils hinüber zum andern; insbesondere werden die feineren Erzeugnisse der Tropenzone gegen die gröberen Bedürfnisse höherer Breiten mittels der Meerschiffahrt ausgetauscht, und so dient der Ozean dazu, die Güter und Genüsse aller Menschen auf der Erde auszugleichen. Wie bedeutungsvoll die Warenbeförderung zur See für handeltreibende Völker werden mußte, erhellt daraus, daß der kenntnisreiche Schiffer auf dem Seewege, indem er Winde und Strömungen benutzt, weit schneller zum Ziele kommt, als auf dem Landwege, daß die Mühseligkeiten und Gefahren des Wasserwegs oft geringer sind, als die des Landwegs, wenn dieser durch das Gebiet räuberischer Völker und durch unwegsame Gegenden führt, und daß endlich die Verfrachtung von Handelsgütern zu Lande in vielen Fällen weit mehr Kosten verursacht, als die Beförderung zur See.

Doch nicht allein dem Verkehr leistet der Ozean wichtige Dienste, sondern er hat auch dazu beigetragen, die geistige Bildung der Kulturvölker zu erhöhen, ihren Gesichtskreis zu erweitern und die weniger gebildeten Völker in überseeischen Erdräumen einer höheren Gesittungsstufe entgegenzuführen. Die ozeanische Schiffahrt ermöglichte die Entdeckung fremder Länder. Dadurch wurden die Wissenschaften, besonders Erd- und Naturkunde bereichert; Sitten und Gebräuche, Künste und Wissenschaften fremder Völker wurden den Europäern bekannt und halfen bald mehr, bald weniger den gesamten Bildungs- und Gesittungszustand derselben steigern; denn „kein Kulturvolk steht hoch genug, daß es nicht irgend etwas Neues selbst von sogenannten wilden Völkern sich aneignen könnte oder angeeignet hätte".[1]) Insbesondere sind mittels der ozeanischen Dampfschiffahrt die Segnungen der europäischen Gesittung und der christlichen Religionen weiter und schneller über die Erde verbreitet worden, als dies ohne dieselbe möglich gewesen wäre.

b. Einfluß des Meeres auf den Charakter und auf das Leben der Seevölker.[2]) Das Gefühl der Freiheit und Kraft wird in denen lebendig, die auf der See fortwährend die Stätte ihres Strebens und Schaffens haben. Die See macht frei. Auf dem Meere fühlt der Mensch keine beengende Schranke. Er sieht sich auf den Wogen aber auch nur von sich selbst abhängig und wird sich seiner im Kampfe mit den Elementen erstarkten Kraft bewußt. Dies Gefühl der Freiheit und Kraft durchdringt alle Männer des Meeres mehr oder minder. Es giebt dem Seeleben für viele den Hauptreiz und zieht den Seemann trotz tausendfacher Gefahren und Entbehrungen aus den Kreisen des sicheren und geordneten Lebens immer wieder hinaus in die wogende Flut.

Rüstigkeit und Mut zeigen alle wahren Seevölker. Denn das Leben zur See ist ein Leben der Kraft und des Kampfes. Auch während einer langen Zeit des Friedens regt es fortwährend an, stählt und stärkt es die Seevölker und macht so dieselben kriegerischen Nationen ähnlich. Ihr großer Nationalstolz gegenüber den Binnen-Völkern und die Nationaleifersucht der seefahrenden Nationen unter einander mögen hierin mit begründet sein.

Das Seeleben nährt bei denjenigen Nationen den Hang zum Abenteuerlichen, in deren Stammcharakter er schon liegt, oder denen er durch Gesittungsverhältnisse und Landesnatur sich aufdrängt. Besonders aber erregt Seekrieg

1) Peschel, Völkerk. 549. — 2) Kriegk, Schriften z. allgem. Erdk. 252–256.

das Wohlgefallen am Abenteuerlichen und den poetischen Sinn mehr, als das kriegerische Leben der Binnenlandsbewohner. Vergl. die Athener mit den Spartanern, sowie die früheren germanischen Anwohner der Nord- und Ostsee mit den übrigen Gliedern ihres Stammes. Es leben unter großen Kulturvölkern keine Volkssagen von größerer nationaler Bedeutung als die poetischen Errungenschaften des Seelebens und des Seekrieges. (Argonautenfahrt und Odyssee. Gudrun- und Frithjof-Sage). Doch tritt das bloß kaufmännische Streben eines Seevolkes dieser Seite hemmend entgegen. Vergl. die Phönizier, Holländer und Nordamerikaner.

Das Meer regt die Verstandeskräfte der Seevölker an, entwickelt und schärft sie, macht erfinderisch, berechnend u. s. w. So trägt es zur Bildung der Nationen bei. Aber es veredelt weniger den inneren Menschen, zeigt sich vielmehr der sittlichen und höheren Geistesbildung nachteilig. Plato und Strabo schon nannten darum das Meer einen Lasterlehrer, welcher die Menschen schlechter mache und in ihnen Krämerschlauheit, Treulosigkeit und Verschmitztheit erzeuge.

Aber auch auf die mehr äußeren Zustände der Seevölker macht das Meer seinen Einfluß geltend. Unmittelbar an der Küste ist der Mensch ebenso dem Meere, wie anderwärts der Scholle, verwandt. Die Küstenbewohner werden zu einem amphibischen Menschenschlage (vergl. die Holländer); die See ist das eigentliche Element ihres Wirkens und Waltens, das große Ackerland, dem sie jährlich reiche Ernten abgewinnen.

Sehr oft finden wir bei Küstenbewohnern das Interesse für das Vaterland noch mehr, als bei den Bewohnern der Binnengrenzen, mit dem für die jenseits ihres Meeres Lebenden geteilt. Sie richten ihren Blick meistenteils mehr nach außen. So blicken z. B. Bremen und Havre mehr nach Amerika, Triest und Marseille nach der Levante, Lübeck nach Rußland und Skandinavien, Calais und Boulogne nach England.

Die offene See macht die ganze Welt zum Markte für ihre Anwohner; deren Handel wird dadurch der größten Ausdehnung fähig, und Handel erzeugt Reichtümer. Wir bemerken deshalb fast bei allen Seevölkern einen gewissen Nationalwohlstand. Von den Boden- und Industrieerzeugnissen der Erde gehört stets ein großer Teil den Seevölkern. Das erste Seevolk eines Erdteils ist auch immer das reichste desselben. (Phönizier, Holländer, Engländer.)

Darum verleiht aber auch das Meer den Seevölkern eine größere politische Bedeutung. Italiener, Hansa, Spanier, Holländer, Engländer haben als Seemächte ein großes Gewicht in die Wagschale der europäischen Politik gelegt; Nordamerikas Einfluß nimmt von Jahr zu Jahr zu, und die Nachwelt wird staunen, daß die Tochter des Meeres im Nordwesten von Europa so lange Zeit vom Nordpol bis zum Südpol entscheidend waltete. Die politische Macht und Weltherrschaft eines Seevolkes dauert in der Regel länger, als die festländischer Völker. Denn letztere entarten und verweichlichen gewöhnlich leichter und schneller. Auch lassen sich große Eroberungen zur See nur dann ausführen, wenn die Seevölker selbst einen hohen Grad von entwickelter innerer und äußerer Kraft besitzen, wogegen festländische Nationen zur Weltherrschaft gelangen können auch ohne solche Vorbedingungen, nämlich schon durch die ausgezeichnete Persönlichkeit eines Einzelnen, mit dessen Falle gewöhnlich auch die von ihm gegründete Weltherrschaft in Trümmer stürzt. Vergl. die Reiche von Alexander, Dschingiskhan, Tamerlan und Napoleon.

VI. Das Klima.

Mit dem Worte Klima bezeichnen wir das Zusammenspiel der Erscheinungen der Lufthülle. Es gehören hierher hauptsächlich die Thermo-, Dynamo- und Hydrometeore, d. h. die Wärme, Bewegung und Feuchtigkeit der Luft — mit andern Worten: Wärme, Wind und Niederschläge, wozu sich noch als vierter Teil des Klimas das Licht gesellt.

A. Die Wärme.

1. Dieselbe ist zunächst von Bedeutung für die übrigen eben genannten atmosphärischen Erscheinungen. Ihre ungleiche Verteilung an verschiedenen Orten der Erdoberfläche stört das Gleichgewicht der Atmosphäre, das sich durch die Luftströmungen wieder herzustellen sucht. So wird die Wärme zur Ursache des Windes. Die erwärmte Luft dehnt sich aus und steigt in die Höhe; dafür strömt die kühlere Luft der Umgebung von allen Seiten zum Ersatz in den erwärmten Raum. So entsteht der tägliche Seewind an den Meeresküsten und auf Inseln, wo die Luft während des Tages von allen Seiten nach dem erwärmten Lande hinstreicht. Nachts aber erkaltet das Land stärker als das Meer, und darum weht nun die kühlere Landluft auf das Meer hinaus. — Ein fortwährendes Emporsteigen der erwärmten Luftmassen findet auch am Äquator statt (aufsteigender Luftstrom). Die kühlere Luft der höheren Breitegrade bekommt dadurch einen Anstoß, in diesen luftverdünnten Raum hineinzuströmen (unterer Polarstrom). Die in den oberen Schichten sich anhäufende warme Luft muß aber notwendiger Weise seitwärts abströmen und verursacht dadurch einen oberen Gegenstrom vom Äquator nach den Polen (Äquatorialstrom).

Die ungleiche Verteilung der Wärme auf der Erde beeinflußt ferner den Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre, sowie die Form der Niederschläge. Je größer die Wärme ist, desto mehr Wasser verwandelt sie in Dampf. Deshalb ist die Verdunstung in warmen Ländern größer als in kalten, und weil die Luft der Tropen infolge ihrer höheren Wärme mehr Wasser in Dämpfe aufzulösen vermag, so muß natürlich der Dampfgehalt der Luft vom Äquator nach den Polen hin abnehmen. Bei Verminderung der Wärme einer Luftschicht verdichten sich die bisher unsichtbaren Wasserdämpfe derselben zunächst zu kleinen Dunstbläschen, deren Anhäufung unmittelbar über der Erdoberfläche wir Nebel, in der Höhe aber Wolken nennen. Ist die Erkaltung bedeutender, so vereinigen sich die Dunstbläschen zu Tropfen, welche als Regen niederfallen. Sinkt die Luftwärme unter Null, so fällt Schnee oder Hagel. Wie der Dampfgehalt der Luft mit einer höheren Wärme derselben wächst, so bedingt die letztere natürlich auch eine Menge Niederschläge, und im allgemeinen läßt sich darum wohl das Gesetz aufstellen, daß die Regenmenge vom Äquator nach den Polen hin abnehme.

2. Einfluß der Wärme auf die Pflanzen-, Tier- und Menschenwelt.[1])

a. Die Pflanzen brauchen zu ihrem Leben und Gedeihen bestimmte Wärmegrade, also eine gewisse Höhe der Temperatur, teils aber auch bestimmte Wärme-

1) Pokorny l. c. 32—2324. — Guthe, Lehrbuch der Geogr. 56—58. 68. — Leunis, Synopsis. Botanik, 137. — Peschel, Völkerk. 169. 184. 333. 420 ff. — Dommerich l. c. III, 126. 127.

mengen oder eine gewisse Dauer der Wärme. Das Keimen der Sporen und Samen geht nur innerhalb bestimmter Wärmeentwicklung vor sich; die ausdauernden Pflanzen, namentlich die Bäume, erwachen nur bei einer für jede Pflanze bestimmten Wärme aus ihrem Winterschlafe, und auch die Entfaltung der Blüte, das Stäuben der Antheren, die Reife der Samen zeigt sich abhängig von bestimmten Wärmegraden. Man kann ferner gewisse Entwicklungserscheinungen der Kulturpflanzen, wie das Entwickeln des Laubes, das Aufblühen, die Fruchtreife und dergl., verzögern oder beschleunigen, je nachdem man der Pflanze mehr oder weniger Wärme zukommen läßt. Die Erreichung dieser Entwicklungserscheinungen wird deshalb in einer kürzeren oder längeren Zeit möglich sein, je nachdem die äußere Wärme eine höhere oder tiefere ist. Ebenso erreichen die Pflanzen im Freien nur dann einen bestimmten Grad ihrer Entwicklung, wenn ihnen die dazu nötige Wärmemenge zugekommen ist, was nach verschiedenen Standorten in sehr verschiedenen Zeiten erreicht wird. Verschiedene Wärmezonen bringen darum auch verschiedene Pflanzen hervor. Im allgemeinen nimmt die Zahl und Mannigfaltigkeit der verschiedenen Pflanzenformen mit der Wärme auffallend zu, und der Verbreitungsbezirk jeder Art folgt vorzüglich der Richtung der Isothermen, d. h. der Linien, welche die Orte von gleicher mittlerer Jahreswärme verbinden. Die kälteren Gegenden zeigen größere Einfachheit in den Formen; die glänzendsten und strahlendsten Blüten, die wunderbarsten Blatt- und Stammformen, die mannigfaltigsten Früchte, die schärfsten Gewürze, die verschiedenartigsten, in Wurzel, Rinde und Frucht abgelagerten, den Menschen nützlichen oder schädlichen Stoffe, wie Arzeneien, Färbestoffe, Gummiarten und Gifte, finden wir in der heißen Zone. — Die Pflanzenwelt der Tropenländer ist die reichste, die der Polarzonen die ärmste, wiewohl mit abnehmender Wärme die Kryptogamen und Monokotyledonen gegen die Dikotyledonen im Verhältnis wachsen.

b. Auch für die Tiere läßt sich ein bestimmtes Bedürfnis nach Wärme nachweisen, wiewohl hier die bedeutende Eigenwärme, die der Tierkörper erzeugt, störend in die Berechnung dessen eintritt, was auf Einfluß der Wärmeverhältnisse der Außenwelt zurückzuführen ist. Schon das Ausbrüten der Eier ist von einem bestimmten Wärmegrade und von einer bestimmten Wärmemenge abhängig; gewöhnlich wird diese durch die Sonnenwärme und nur bei den Vögeln durch die eigene Körperwärme geliefert. Ebenso ist die Erreichung gewisser Verwandlungszustände der Insekten ebenfalls von Wärmeverhältnissen abhängig. Endlich beweist die große Verschiedenheit der Tierwelt in den verschiedenen Wärmezonen auffallend den mächtigen Einfluß der Wärme auf das Tierleben. Rasch nimmt die Zahl der Tierarten gegen die Pole hin ab, und nur wenige Arten, freilich oft in großer Zahl der Einzelwesen, bevölkern die äußersten Polargegenden. Nur den Ozean finden wir auch im hohen Norden der Erde reich belebt durch zahlreiche Scharen niederer und höher ausgestatteter Tierformen. Hohe Kältegrade wirken entschieden nachteiliger auf das Tier- als auf das Pflanzenleben. Namentlich werden durch strenge Winter viele Vögel getötet.

c. Auf das Menschenleben macht die Wärme vielfach ihren bestimmenden Einfluß geltend. Schon die Wahl der Nahrungsmittel gestaltet sich in den verschiedenen Wärmezonen verschieden. In kalten Ländern ergreift der Mensch kohlenstoffreiche Nahrungsmittel mit größerem Verlangen, als in warmen. Für einen Hindu wäre ohne Änderung seiner Speisevorschriften der Polarkreis unbewohnbar; andererseits dürfte es einem Eskimo schwer fallen, wenn er, nach Indien versetzt, noch seinen Seehundsspeck roh in unaussprechlichen Mengen verschlingen wollte. Natürlich richtet sich auch die Bekleidung des Menschen im großen und ganzen nach der größeren oder geringeren Wärme der ihn umgebenden Luft. Nur

die Mode hat in vielen Fällen die Rücksichtnahme auf die Wärme unmöglich gemacht. Im allgemeinen wird also in heißen Ländern die Bekleidung weniger dicht sein, wenn nicht gar teilweise oder vollständig fehlen. Es ist deshalb bezeichnend, daß die Römer Schuhe zuerst bei den Barbaren sahen; auch bleibt bei den Götterbildern der alten Römer der Fuß unbekleidet. Ebenso fehlten in Babylon, wo doch schon in alter Zeit eine große Pracht in Kleidertrachten herrschte, Schuhe und Sandalen noch gänzlich. Jetzt noch sind barfüßige Völker überall unter niedrigen Breiten anzutreffen, während da, wo Schnee liegen bleibt, wo es gefriert, oder wo der Boden wenigstens durch Ausstrahlung stark erkaltet, frühzeitig an den Schutz der Füße gedacht werden muß.

Tropische Hitze und polare Kälte wirken nachteilig auf die Gesittungszustände der Völker. Eine übermäßige Hitze macht den Menschen schwach, schlaff, träge, sie verlockt ihn zur Unthätigkeit, zur Ruhe, zum Schlaf. Ebenso macht große Kälte zur Arbeit und Anstrengung unfähig, und es mag im allgemeinen richtig sein, daß die menschliche Gesellschaft von den Bewohnern des hohen Nordens keine geistige Bereicherung beanspruchen dürfe. Die volle Kraft des Menschen wird hier fast gänzlich aufgezehrt durch den Kampf mit einer strengen Natur um die kümmerliche Notdurft des Lebens. Die Eskimo freilich haben auf manchen Gebieten des technischen Lebens die in wärmeren Erdstrichen wohnenden Kulturvölker Amerikas übertroffen; wir bewundern ihre Geschicklichkeit im Verfertigen von Waffen und Verkehrswerkzeugen, in der Anlage ihrer Wohnungen u. dergl. und staunen, daß sie sich überhaupt in einer Gegend, wo ein neunmonatlicher Winter das Land versteinert, noch behaupten können. Aber das alles ist nur einem vorzüglich begabten Menschenstamme möglich; im allgemeinen wird stets eine gemäßigte Wärme sowohl auf die körperliche als auf die geistige Entwicklung des Menschen den günstigsten Einfluß äußern.

Noch heben wir zwei Räume auf der nördlichen Halbkugel hervor, deren Wärmeverhältnisse in besonderer Weise auf das menschliche Leben eingewirkt haben. Die eine Örtlichkeit ist der südliche Teil des gemäßigten und der ihm benachbarte nördliche Teil des tropischen Erdgürtels; die andere findet sich zwischen dem 40. und 45. Breitenkreise vor. Die zuerst erwähnte Gegend wird von Peschel als die Zone der Religionsstifter bezeichnet, bei welchem Ausdrucke natürlich nicht daran gedacht werden darf, daß die Wärme allein die treibende Kraft gewesen sei; denn bei der Gründung einer Religion wird den geographischen Verhältnissen überhaupt niemals eine Bedeutung in erster Linie beigemessen werden können. Das subtropische Asien blieb der fruchtbare Schoß der Religionen, selbst nachdem die fortschreitende Gesittung schon entschieden von den Wendekreisen sich entfernt hatte. Das Christentum trat in Palästina auf, nicht in dem überfeinerten europäischen Teile des Römerreichs, und der Islam ging von Arabien aus, nicht von Byzanz. In der kühlen gemäßigten Zone hat von jeher der Mensch sauer kämpfen müssen um sein Dasein, weit mehr arbeitend als betend, sodaß ihn die Last der Tagesgeschäfte beständig wieder abzog von einer strengen innerlichen Sammlung. In den warmen Ländern dagegen, wo die Natur leichter hinweghilft über den Erwerb der Notdurft und die heißen Tagesstunden ohnehin körperliche Anstrengungen verhindern, sind die Gelegenheiten zu inneren Vertiefungen viel reichlicher gegeben.

Die andere obengenannte Örtlichkeit ist der Erdstrich zwischen dem 40. und 45. nördlichen Breitenkreise. Hier erfolgt die Abnahme der Wärme am schnellsten; die Isothermen liegen nahe bei einander. Das mußte, wie Alexander v. Humboldt hervorhebt, günstig auf den Kunstfleiß und die Gesittung der Völker einwirken, welche die dem mittleren Breitenkreise benachbarten Länder bewohnen. Es ist dieser Gürtel die Stelle, wo das Gebiet des Weinbaues sich mit dem des

Ölbaums und der Orangengewächse berührt, nirgends sonst sieht man auf dem Erdball, wenn man von Norden nach Süden vordringt, die Wärme bedeutender zunehmen, aber auch nirgends folgen deshalb die Erzeugnisse des Pflanzenreichs und die mannigfaltigen Gegenstände des Ackerbaues schneller auf einander. Nahe gelegene Gegensätze fordern aber leichter zum Austausch auf, und so mußte die bedeutende Verschiedenheit in den Erzeugnissen zusammengrenzender Länder den Handel und die Gewerbethätigkeit der ackerbauenden Völker beleben. Es liegt darin ein Hauptgrund für die frühzeitige Kulturentwicklung am Mittelmeer.

d. In den vorhergehenden Abschnitten (a bis c) ward hauptsächlich die ungleiche Verteilung der Wärme an verschiedenen Orten in ihrer Wichtigkeit für das beseelte Leben beleuchtet. Es ist aber auch die ungleiche Wärmeverteilung zu verschiedenen Zeiten für die lebende Schöpfung von großer Bedeutung. Wenn die Wärme im Winter unter bestimmte Grenzen herabsinkt, so verläßt ein Teil der freibeweglichen Tiere die Gegend, um wärmere Erdstriche aufzusuchen, wobei allerdings zu erwägen ist, daß die regelmäßigen Tierwanderungen zu bestimmten Jahreszeiten nicht nur durch Wärmebedürfnisse, sondern ebensosehr auch durch Nahrungsmangel verursacht werden. So steigen die Tiere hoher Gebirge im Winter hinunter in die Ebene, und die Tiere höherer Breiten wandern nach südlicheren Zonen. Andere vergraben und verkriechen sich oder suchen sich sonst vor Kälte zu schützen und verfallen in einen Winterschlaf. Ferner bringen, wie die verschiedenen Klimate, bekanntlich auch die verschiedenen Jahreszeiten verschiedene Pflanzen hervor, und man redet deshalb von Frühlings-, Sommer- und Herbstpflanzen.

Das ozeanische Klima mit seiner im Laufe des ganzen Jahres mehr gleichmäßigen Wärme ruft natürlich weniger Unterschiede im Pflanzen- und Tierleben und darum auch in den Beschäftigungen der Menschen während der verschiedenen Jahreszeiten hervor, als das Kontinentalklima mit seinen starken Gegensätzen zwischen Sommer- und Winterwärme. In der Gegend von Orenburg z. B., deren mittlere Januarwärme 12° Kälte und deren mittlere Juliwärme 16° Wärme beträgt, gedeihen Melonen und Arbusen im Freien, aber nach Buchen oder Obstbäumen sieht man sich vergebens um, der kalte Winter tötet sie; und während der bengalische Königstiger und zahlreiche Antilopenschwärme bis hierher vordringen, nehmen im Winter Renntierherden ihren Platz ein. In Jakutsk wird im Sommer allerdings noch Getreide gebaut, aber die Winterkälte tötet jeden Baum. Ein großer Gegensatz besteht in den Wirtschaftsverhältnissen der ländlichen Bevölkerung zwischen den Ländern, wo das Vieh das ganze Jahr hindurch im Freien gehalten werden kann, und denjenigen, wo man für winterliche Vorräte sorgen muß. Anders gestaltet sich die Handelsthätigkeit in den Häfen, welche das ganze Jahr hindurch geöffnet sind, als in denen, welche während des langen Winters durch Eis verrammt werden. Der Hafen von Hamburg z. B. ist im Jahre durchschnittlich nur 42 Tage unzugänglich, der von Petersburg dagegen vom Oktober bis zum April. In den Ländern ozeanischen Klimas ist die Lage der arbeitenden Klassen bevorzugt; die milde Wintertemperatur gestattet ihr fast während des ganzen Jahres durch Arbeiten im Freien ihren Unterhalt zu verdienen. Dagegen folgt in den Ländern mit Kontinentalklima beim Eintritt des Winters auf die Zeit hastiger Erregtheit des Sommers eine lange Zeit voller Unthätigkeit. Gleichförmige Anstrengung und Arbeit sind Hauptbedingungen segensreichen Fortschrittes, und darum ist mit dem eben Gesagten ein Schlüssel für die Erklärung der herrschenden Stellung der Küstenstaaten Europas gegeben.

B. Der Wind.

1. Die Luftströmungen beeinflussen die Gestaltung der Erdoberfläche, indem sie zur Bildung der Dünen beitragen und die Wanderung derselben veranlassen.[1]) Die an das Ufer hinrollenden, mit Sand geschwängerten Meereswogen lassen ihre glitzernden, von Feuchtigkeit triefenden Sandkörnchen am Strande fallen. Mit der Ebbe „läuft dann der Sand trocken". Die Feuchtigkeit verdunstet, die Sandkörnchen lösen sich, und vom Wind emporgehoben, treiben sie schwirrend über die Gestade hin. Die geringste Bodenerhebung zwingt den Wind, seinen Staub sinken zu lassen, ein Häufchen oder eine Linie Sandes setzt sich auf der Fläche an, als die Grundlinie der werdenden Düne. Oft ist sie schon nach einer Woche fußhoch angewachsen, und nach Monaten zeigt sich bereits ein Hügel. Aber jeder Lufthauch spielt mit dem losen, lockeren Geriesel, und wenn sich der Wind zum Sturm erhebt, dann wirbelt der Sand empor in mächtigen Windhosen und Wolken und überschüttet weithin das Land mit seiner verderblichen Saat. So wird die Düne flüchtig; wandernd und wandernd begräbt sie allmählich Felsen und Bäume, Brunnen und Teiche, Felder und Wälder, Dörfer und Städte. Schneller als an der Nordsee rückte das gewaltige Dünenfeld zwischen den Mündungen des Adour und der Gironde vor. Vergeblich kämpft der Mensch gegen diesen unfaßbaren Feind, wenn es ihm nicht gelingt, die Düne durch das Wurzelgeäst der Strandgewächse festzulegen. An den deutschen Küsten sucht er Schritt für Schritt seine Felder und Häuser zu verteidigen und, wenn nichts mehr zu retten war, doch noch wenigstens die Kirche zu halten. Längst waren schon die Pforten der heiligen Stätte versperrt, aber noch stieg die Gemeinde durch das Fenster ins Gotteshaus und der Geistliche predigte von einem Sandhügel, bis man den Bau abbrechen und an anderer Stelle wieder aufrichten mußte, die vielleicht für ein neues Jahrhundert gesichert war.

Auch in der Sahara giebt es wandernde Dünen, die erobernd gegen die im Wege liegenden Oasen vorschreiten. Langsam vom Winde gegen Südwest getrieben, erreichen sie die nördlichen Ufer des Niger und Senegal in ihrem Lauf und drängen durch ihre unablässige Zufuhr diese Flüsse allmählich südwärts. Im Westen dringt der Wüstensand sogar in den Ozean vor. Längs der Küste vom Kap Bojador bis zum Kap Blanco ziehen sich auf weite Strecken Sandbänke in das Meer, die durch die Wüstenwinde beständig neue Zufuhr erhalten, und auf denen der Araber, um die Schätze gestrandeter Schiffe zu erbeuten, furchtlos mehrere Kilometer weit von der Küste vordringen kann. Infolge des Windes schreitet also eine Sandwelle beständig von Nordost nach Südwest durch die Wüste fort. Aller der Trümmer verwitternder Felsen und aller der Teilchen, die an der Küste der Syrten von der hier hoch ansteigenden Flut zurückgelassen werden, bemächtigt sich der Wind und treibt sie auf der Wüstenfläche der Sahara vor sich her, bis sie nach einer Reise von hundert und aber hundert Jahren endlich das Gestade der Atlantis erreichen, um nun eine neue Wanderung mit den ozeanischen Strömungen zu beginnen.

2. Klimatologische Bedeutung des Windes.

a. Die Winde regeln die Wärme der Lufthülle; sie mildern bald die Hitze, bald die Kälte, indem sie aus fernen Gegenden bald kühlere, bald wärmere Luft herbeiführen. Oft wirken sie aber in dieser Hinsicht auch Verderben bringend. Wir nennen hier nur Namen wie Bora (Dalmatien und Karst), Scirocco in Italien und Föhn in den Alpen, Mistral im Rhonethal. Da die barometrischen

1) Masius, geogr. Lesebuch 175. — El. Reclus (Ule), die Erde I, 72.

Minima für unsren Erdteil, die also auch zugleich die Mittelpunkte der Sturmfelder sind — denn die Luft mit höherem Druck fließt ab nach den Gegenden mit geringem Druck — vom atlantischen Ozean herkommen und zwischen England und Island nordöstlich sich bewegen, so liegen wir in Mitteleuropa fast immer südlich vom Mittelpunkt der Sturmfelder. Ehe der Sturmwirbel heran ist, stürzt ihm unsere Luft aus östlicher Richtung kommend entgegen; überschreitet er unsere Meridiane, so wendet sie sich in die Südrichtung um, um ihm, wenn er unsre Längenkreise bereits hinter sich gelassen, als Südwest- und Westwind zu folgen. Wälzt sich nun ein Sturmfeld aus dem atlantischen Ozean heran nach den Küsten Europas, dann stürzen die Luftmassen über das Adriameer und die Alpen in südöstlicher Streichrichtung jenem Wirbel zu; diese warmen, feuchten Südost- und Südwinde prellen an die Alpenmauer, geben den Wasserdampf ab, ergießen sich als trockne Luftströme über die Kämme in die nördlichen Thäler unter dem Namen des Föhn, dessen Temperatur übrigens auch beim Herabsinken von den Kämmen in die Thäler (bei je 100 m um 1 ° C.) noch wächst. Er frißt den Schnee, wie der Älpler sagt. — Wenn dagegen ein Sturmfeld im Süden des adriatischen Meeres liegt, dann muß der nördliche Teil dieses Meeres die Luftzufuhr aus nordöstlicher Richtung erhalten, über die kalte Hochfläche des Karst her, und diese Winde wirken besonders empfindlich kältend durch den Gegensatz zwischen der Luft des Karst und derjenigen der außerordentlich warmen Küste der Adria. Diese aus Nordost erfolgenden kalten Windstöße sind es, welche als Bora bezeichnet werden. Eine ganz ähnliche örtliche Luftströmung ist der Mistral des Rhonethales, welcher im Frühjahr die kalte Luft der französischen Hochflächen nach Süden trägt, sobald sich ein Sturmfeld über dem Löwenbusen befindet.[1]) Auch in Australien giebt es heiße Winde,[2]) die aus dem Glutherde der zentralen australischen Wüste hervorbrechen und versengend über die Gebirge hinweg bis nach Tasmanien hindringen. Oft in wenigen Stunden steigt dann die Temperatur bis auf 45 ° C. im Schatten.

b. Ferner bewirken die Winde die nötige Verteilung der Feuchtigkeit; von ihren Bahnen hängt größtenteils die Regenverteilung auf der Erde ab. Denn da die Luftströmungen den Wasserdampf mit sich fortführen, müssen sie einen wesentlichen Einfluß auf den Dampfgehalt der Luft über dem festen Lande und auf die Niederschläge aus derselben ausüben. Die vorher mit der Meeresfläche in Berührung gewesene, über das Festland strömende Luft behält hier den Wasserdampf bei höherer Wärme des Bodens, läßt ihn aber als Niederschlag fallen, je tiefer die Wärme des Festlandes unter die des Meeres herabsinkt. — Der nordöstliche Luftstrom besitzt einen geringeren Dampfgehalt als der südwestliche, der auf seinem Wege zu höheren Breiten an Dampfannahmefähigkeit verliert und daher seinem Sättigungspunkt immer näher kommt, während der nordöstliche bei seinem Fortschreiten zu wärmeren Breiten infolge der Temperaturerhöhung eine immer größere Fähigkeit gewinnt, neuen Dampf aufzunehmen. In anbetracht verschiedener Gegenden ist ein Einfluß örtlicher Verhältnisse auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft ersichtlich. Es kommt nämlich darauf an, ob der Luftstrom über einer flüssigen oder starren Grundlage zum Beobachtungsorte gelangt. Im nördlichen Deutschland z. B. macht sich namentlich in den wärmeren Jahreszeiten die Feuchtigkeit des vom Meere herkommenden Südwestwindes sehr bemerklich.[3]) Der Wüste Sahara wird durch Südwestwinde vom Tsadsee her die dem Pflanzenwuchs unentbehrliche Feuchtigkeit zugeführt, weshalb nach dem Zeugnisse Gerhard Rohlfs die Wälder im Gefolge vorbereitender Kräuter und Mimosengebüsche von

1) Hann, Hochstetter und Pokorny, Allgem. Erdkunde. 4. Aufl. S. 130—31. — 2) Reclus l. c. 88. — 3) Cornelius, Grundriß der physik. Geographie, 108 ff

der Südseite her allmählich erobernd gegen die Wüste vorschreiten.[1]) Ebenso verdanken es die amerikanischen Grasebenen den von Norden oder von Süden her in sie eindringenden feuchten Seewinden, daß ihre Pflanzendecke wenigstens mehrere Monate des Jahres hindurch erhalten bleibt, und daß man hier nirgends, selbst in den minder fruchtbaren Gegenden, eigentliche Wüsten sieht.[2]) In Südamerika führen die Passatwinde vom atlantischen Ozean her die Feuchtigkeit herbei, während an der Westküste Nordamerikas die vom stillen Meer ausgehenden Luftströmungen den Regen bringen. Die Nordseite des Himalaya wird von den über ganz Mittelasien hinweggegangenen und darum völlig ausgetrockneten Luftmassen berührt. Im Süden dagegen sind die vom indischen Ozean her streichenden Monsune mit gewaltigen Mengen von Feuchtigkeit beladen, die sie auf den hohen Gipfeln als Schnee, in den untern Thälern als Regen niederschlagen.

3. Einfluß des Windes auf die Pflanzen-, Tier- und Menschen-Welt.[3])

a. Die bewegte Luft entführt leichte Früchte, Samen und Sporen, wozu diese Pflanzenteile oft passend durch eigentümliche Anhängsel von Flügeln, Federkronen, Haaren u. dergl. eingerichtet sind. Besonders werden durch den Wind geflügelte Samen von Ahorn, Ulmen u. s. w., sowie Früchte mit Samenkronen oder mit Haarschopf, wie Weiden und Pappeln, weit verbreitet. An der Wucherblume und andern Unkräutern müssen die Landleute dies leider zur Genüge erfahren. Doch ist diese Luftbeförderung nicht allzu ausgiebig, und der jüngere Decandolle hat gewarnt, sie zu überschätzen. Gewisse Pflanzen mit leicht beweglichen Früchten sind durchaus nicht weiter verbreitet, als verwandte Arten, denen dieser Vorzug abgeht. Nur mikroskopische Pflanzenteile, wie Sporen, werden auf große Entfernungen durch die Luft fortgeführt, und nur durch Stürme werden bisweilen auch leichte Büsche verdorrter Kräuter in Steppen oder Bruchstücke eßbarer bröckeliger Krustenflechten (Mannaregen) meilenweit fortgerissen.

Durch Stürme wirkt die Luft aber auch nicht selten verderblich auf die Pflanzen. Insbesondere sind die nach dem hohen Norden gerichteten Windströmungen entschieden ungünstig für ihre Verbreitung. Der Orkan zerstört ganze Wälder. Ohne Rücksicht reißt er Blüten, Blätter, Zweige, reife und unreife Früchte und Samen mit sich, und Myriaden von Samen und Früchten gehen daher schon während des Fluges zu Grunde.

b Sowohl Wasser- als Luft-Tiere werden durch Stürme in ferne Gegenden verschlagen. Schmetterlinge, Fliegen und andere Insekten gelangen durch aufsteigende Luftströme in die höchsten Gürtel der Alpen. Zahlreiche kleine tierische Wesen, wie Infusorien, Rädertierchen u. dergl., werden mit dem Staube der Luft auf große Entfernungen fortgeführt und Myriaden von Insekten treibt die Gewalt der Weststürme über die Pampas. — Widrige Luftströmungen und heftige Stürme lichten aber auch häufig die Scharen wandernder Tiere oder vertilgen sie vollständig. Ganze Scharen von Wachteln und Schnepfen sinken bei heftigen und widrigen Winden ermattet ins Mittelmeer; vom Sturme oft meilenweit übers Meer verschlagen, fallen sie nicht selten so ermüdet auf die Schiffe nieder, daß man auch die scheuesten mit den Händen greifen kann.

c. Dem Menschen dienen die Winde als bewegende Kraft; sie helfen ihm seine Mühlen und Schiffe treiben. Der Seefahrer landet, den Seewind benutzend, bei Tage, und mit Hilfe des Landwindes segelt er bei Nacht ab. Vor allem aber werden durch die Luftströmungen die Verkehrsbahnen über die

1) El. Reclus l. c. 75. — 2) l. c. 78. — 3) Pokorny l. c. 313 ff. 317. — Leunis, Synopsis. Botanik 201. — Guthe l. c. 62 ff.

Meere der Erde bestimmt. Die beständigen wie die Jahreszeitenwinde führen den Schiffer, der mit ihnen segelt, schneller zum Ziele seiner Fahrt. Eine Ophirfahrt vom arabischen Busen bis nach Barygaza, der großen Handelsniederlage am Busen von Kambay, und zurück pflegte sonst drei Jahre zu dauern. Da entdeckte, wahrscheinlich um die Zeit von Christi Geburt, Hippalus den Südwestmonsun, und mit dessen Hilfe gab man endlich die Küstenfahrt auf. Columbus wurde auf seiner ersten Reise der Entdecker des Nordostpassats, der ihn nach Amerika führte, und der in Verbindung mit der äquatorialen Meeresströmung das Gängelband für die europäische Flotte nach Amerika geworden ist, während der Golfstrom die natürliche Bahn der Rückkehr abgab. Die Sydow'schen Karten liefern weitere Beispiele von der Abhängigkeit der Seelinie von der Verteilung der Winde.

C. Die Niederschläge.

Von den festen Niederschlägen war schon weiter oben die Rede in dem Abschnitte über das gefrorene Wasser. Wir richten deshalb hier unser Augenmerk nur auf die flüssigen Niederschläge.

1. Der Regen hilft die Gestaltung der Erdoberfläche verändern. Fast jeder Regenguß löst von den abschüssigen Bergabhängen Felsblöcke und führt sie dem Bache zu. Selbst an sehr sanften Thalgehängen sind die Regenwasser unablässig thätig, sandige und erdige Stoffe abzuspülen und den Strömen zuzutragen. Wenn Regenwasser in lockeren Boden eindringt, so wird derselbe aufgeweicht; es lösen sich an steilen Gehängen ganze Massen ab und bilden am Fuße des Abhanges einen Schuttkegel. Solches wird namentlich durch heftige Regengüsse an lehmigen Berghalden bewirkt, indem das Wasser sich zwischen der Dammerde und dem Lehme ansammelt. Als eine Wirkung heftigen Regens sind auch die sogenannten Schlammströme zu betrachten, welche meist entstehen, wenn jene Erdfälle in Gebirgsbäche rutschen, oder wenn das von den Felsen zusammengelaufene Wasser eine Menge Erde, Sand, Steine und dgl. von den Bergwänden herabführt und somit im Bache einen Damm bildet, welcher den Abfluß des Wassers hindert. Solche Schlammströme verwüsten nicht selten am Fuße des Abhanges Wiesen, Äcker und Gärten.[1])

Im südlichen Tirol begegnen wir den in lockerem Gebirgsschutt durch Regen gebildeten Erdpyramiden. Einzelne größere Steine, die in der Schuttmasse eingebettet oder an deren Oberfläche zerstreut liegen, wirken nämlich wie ein Regenschirm als Schutz für die Unterlage. Bei fortschreitender Auswaschung bleiben infolge dieses Schutzes einzelne Säulen und Pyramiden frei stehen, die gewöhnlich noch an ihrer Spitze die schützende Steinkappe tragen.[2])

Recht deutlich zeigt sich die Veränderung der Erdoberfläche durch Regen in der Steppe, woselbst sich durch das abfließende Regenwasser teils kleine Regenwasserrinnen, teils tief eingeschnittene, oft schwer zu überschreitende Regenschluchten bilden, wie uns J. G. Kohl in seinen „Reisen in Südrußland" ausführlich schildert.

2. Von besonderer Bedeutung ist der Regen für die fließenden Gewässer. Alle Quellen und Flüsse verdanken den atmosphärischen Niederschlägen ihren Ursprung. Wo kein Wasser aus den Wolken niederfällt, finden sich nur dann Quellen, wenn der innere Gebirgsaufbau derart ist, daß Wasser von weit her zufließen kann. Wo nur zu bestimmten Zeiten Regen fällt, da fließen auch

---

1) Cornelius l. c. 151 ff. — 2) v. Hochstetter l. c. 136 ff.

die Quellen zeitweilig und versiegen während der trockenen Zeit; in Gegenden aber, wo die Niederschläge das ganze Jahr hindurch fallen, dort fließen auch die Quellen beständig.[1]) Allerdings kommen hier neben den flüssigen auch die festen Niederschläge in Betracht. Neben anderen Faktoren ist es namentlich auch die Menge der Niederschläge innerhalb eines bestimmten Stromgebietes, welche den Wasserreichtum der Flußadern desselben bestimmt. Den quellenarmen australischen Tiefebenen führen die Regengüsse allein Wasser zu; auf eine Zeit verwandeln sie alljährlich den Boden in einen undurchdringlichen Sumpf. Die Flüsse, die von den Bergländern des Küstensaumes herabfließen, verkommen in diesen Tiefebenen. Schon in den Gebirgen wegen der Seltenheit der Quellen und der geringeren Erhebung der Berge in Betreff ihres Wassers vorzugsweise auf die Regen angewiesen, haben sie meist nur nach anhaltenden Regengüssen einen zusammenhängenden Lauf und lösen sich in den Tiefebenen vollends in bestem Falle in eine Reihe von größeren und kleineren Seen und Teichen auf. Häufig überschwemmen sie dann infolge heftiger Regengüsse weithin die Niederungen, wiewohl diese Anschwellungen immer nur kurze Zeit währen.[2])

3. Wichtigkeit der atmosphärischen Niederschläge für das organische Leben.[3])

Ohne Wasser können weder Pflanzen noch überhaupt belebte Wesen bestehen; ohne Wasser können weder Samen keimen, noch Pflanzen wachsen, da dasselbe ihnen nicht nur als Nahrungsstoff dient, indem dessen Elemente durch chemische Zersetzung in die Zusammensetzung der Pflanzen eingehen, sondern auch, weil es alle übrigen, zur Ernährung tauglichen, pflanzlichen und tierischen Stoffe als wichtiges Auflösungsmittel aufnimmt und den Pflanzen durch die Wurzeln aus der Erde, und durch die Blätter aus der Luft als Dunst, Tau, Regen oder Schnee zuführt. Die Pflanzen erhalten indes die bedeutende Menge des zum Wachstum nötigen Wassers nicht allein aus den atmosphärischen Niederschlägen, sondern namentlich noch besonders dadurch, daß nicht nur die Pflanze selbst, sondern auch der Boden Wasserdünste aus der Luft aufnimmt. So wie zu wenig Feuchtigkeit das Wachstum hindert, so vermehrt zu viel Nässe das Fortsprossen in Blättern auf Kosten der Blütenbildung und befördert das Faulen. Durch Regen und Tau wird die Pflanze am gleichmäßigsten benetzt, abgewaschen und so deren Ausdünstung befördert.

Wie sehr das Regenwasser den Pflanzenwuchs beeinflußt, sieht man recht deutlich in der regenlosen und darum pflanzenleeren Wüste, aber auch in der Steppe, woselbst mit dem Eintritt der Regenzeit auf dem vorher dürren und verbrannten Boden das frische Grün üppig hervorschießt.

Von besonderer Wichtigkeit für die Verteilung und Entwicklung der Pflanzen und menschlichen Kulturverhältnisse ist die Verteilung der Niederschläge im Laufe des Jahres. Wo fast das ganze Jahr hindurch Regen fällt, wie z. B. in Irland und an den Küsten Norwegens, da wird besonders das Laubwerk der Bäume und das Gras sich mächtig entwickeln und die Landschaft wird stets ein Bild strotzender Fülle gewähren. In den Steppenlandschaften dagegen sind die Gegensätze von trockener und nasser Jahreszeit scharf entwickelt; hier schießt in der Regenzeit alles schnell empor, um nachher ebenso rasch zu verdorren, und hier können deshalb, wenn nicht etwa künstliche Bewässerung nachhilft, keine Bäume, sondern wesentlich nur Gräser gedeihen. In Südeuropa fällt der meiste Regen im Winter, in Mittel- und Nordeuropa aber im Sommer; daher besteht dort

1) l. c. 148. — 2) El. Reclus l. c. 85. — 3) Leunis, Synopsis. Botanik 143. — Guthe, Lehrbuch der Geographie, 64.

die Aufgabe der Landwirtschaft in Bewässerung, während man bei uns zu entwässern sucht.

D. Das Licht.

Alle Wesen leben
Vom Lichte, jedes glückliche Geschöpf —
Die Pflanze selbst kehrt freudig sich zum Licht.
Tell, I, 4.

1. Die Pflanzen vermögen nur im Sonnenlichte ihr Hauptnahrungsmittel, die Kohlensäure, unmittelbar zu zerlegen, den Sauerstoff auszuscheiden und den Kohlenstoff zu organischen Verbindungen zu benutzen. Daher richten sich Zimmerpflanzen immer dem Lichte zu; Kartoffelkeime wachsen im dunklen Keller oft mehrere Ellen zu den Kellerlöchern hin, um zum Tageslicht zu gelangen; Bäume schießen im geschlossenen Walde schlanker empor als auf freiem Stande; an den dem Lichte ausgesetzten Stellen tragen sie reichhaltige Blüten und Früchte, liefern dagegen bei zu gedrängtem und schattigem Stande nur schlechtes und wässeriges Obst. Manche Früchte färben sich nach der Sonnenseite zu rot durch das reichlichere Licht. Auch der rasche Längenwuchs des Knieholzes im geschlossenen Walde zeigt das Lichtbedürfnis. Ganze Gattungen (Gentiana und Primula) und Familien (wie die lichtbedürftigen Doldenpflanzen) verschwinden im Schlusse des Waldes, sowie auch die Gräser durch den Schatten der Bäume verdrängt werden. Alle diese Gewächse, welche die Beschattung nicht vertragen können, heißen Lichtpflanzen. Im Gegensatz zu ihnen gehen die Schattenpflanzen, die nur des gebrochenen Lichtes bedürfen, sobald man sie auf freie, sonnige Standorte verpflanzt, bald zu Grunde. Nur wenige Pflanzen (Schimmelarten, Pilze u. dgl.) bedürfen zu ihrem Gedeihen des Lichtes gar nicht. Auf keimende Pflanzen wirkt das Licht in dem Maße nachteilig, in welchem es erwachsenen heilsam ist. — Das Schlafen und Wachen der Pflanzen, d. h. den verschiedenen Wechsel der Richtung der Blätter (Akazie), sowie das Öffnen und Schließen der Blüten zu bestimmten Tagesstunden (Linnés Blumenuhr) — diese Wirkung bringt das Licht nur insofern hervor, als es selbst erwärmende Strahlen einschließt. Wohl aber ist das Licht eine Hauptursache von der Färbung der Pflanzen. Das Blattgrün (Chlorophyll) bildet sich in der Pflanze nur durch Einwirkung des Lichts. Häufig wird das Blattgrün durch das Licht wieder zersetzt und der grüne Farbestoff verwandelt sich in einen roten oder gelben. Hierauf beruht die herbstliche Färbung der Blätter (wilder Wein). Alle dem Lichte entzogenen Pflanzen und Pflanzenteile bleiben weißlich oder bleichsüchtig oder vergelben (Kartoffelkeime im dunklen Keller). Jede Pflanze ist also um so mehr grün, je mehr sie dem Lichte ausgesetzt ist; nur die Kryptogamen machen hiervon eine Ausnahme.[1])

2. Für die Tiere ist das Licht zwar keine unumgängliche Lebensbedingung schlechthin, aber auf die Lebensverrichtungen derselben übt es einen großen Einfluß aus. Nur wenige Tiere (Eingeweidewürmer, Höhlentiere) leben und gedeihen an lichtlosen Orten. Besonders wichtig ist der Einfluß des Lichtes für die Färbung der Tiere. Dieselbe ist um so lebhafter, je reichlicher das Licht ist. Deshalb ist die Rückseite der Vögel und Säugetiere meist lebhafter gefärbt als die Bauchseite, und besonders die Färbung der Meertiere ist nach den verschiedenen Tiefen, in denen sie leben, verschieden. Teilt man doch das Meer, je nachdem die einzelnen Tiefeschichten Lichtstrahlen von besonderer Farbe zurückwerfen, in verschiedene Tiefenstufen ein. Auf die Stufe der violetten und blauen Tiere folgt von oben herab die der grünen, gelben, braunen und weißen. Das Maß des

---

1) Leunis, Synopsis. Botanik, 139—141.

nötigen Lichtes ist bei den verschiedenen Tierfamilien und Tierarten so verschieden, daß wir Tag- und Nachttiere (Katzen, Eulen u. dgl.), ja bei Schmetterlingen sogar Tag-, Dämmerungs- und Nachtfalter unterscheiden.[1])

2. Das Himmelslicht in den verschiedenen Abstufungen seiner Helligkeit und Dauer steht auch in geheimnisvollem Verkehr mit dem Innern des Menschen, mit seiner geistigen Erregbarkeit, mit der trüben und heiteren Stimmung des Gemütes.[2]) Coeli tristitiam discutit Sol et humani nubila animi serenat, so schreibt schon Plinius[3]), und der Dichter ruft begeistert aus: „Es freue sich, wer da atmet im rosigen Licht!" Wie in dunklen, finsteren Wohnungen und Stuben, so entwickelt sich auch in lichtarmen Gegenden mit fast beständig trübem, nebeligem Himmel und zerstreutem Licht der menschliche Körper und Geist nicht so vollkommen und rasch, wie in Ländern mit klarem, durchsichtigem Himmel. Trüber Himmel und dicke Nebel, die in England häufig den Sonnenglanz verscheuchen, wirken hier drückend auf die Stimmung des Gemüts und rufen die sprichwörtlich gewordene englische Schwermut (Spleen) mit hervor. Hat man doch den November mit den ärgsten und dicksten Nebeln daselbst „Hängemonat" genannt! — In den Polargegenden hat das Licht eine andere, viel tiefere Bedeutung, als in den übrigen Erdstrichen; es übt einen wunderbaren Zauber auf den Menschen aus. Man muß hier gelebt haben — schreibt Arndt in der Germania — man muß in den mit allerlei Luftscheinen spielenden Winternächten, in den nimmer ganz dunkelnden Sommernächten durch Schwedens Wälder und zwischen seinen Seen und Felsen hingefahren sein, man muß die eigentümlichen Bilder zwischen Lichtern und Schatten vor sich hinschweben und tanzen gesehen haben, um von den Zauberscheinen und wundersamen Träumen, die einen im Norden überfallen, eine Vorstellung zu haben. Meisterhaft hat Tegnér in seiner Frithjofsage den Lichtzauber nordischer Sommernächte geschildert.

„Mitternachtsonn' auf den Bergen lag,
Blutrot anzuschauen;
Es war nicht Nacht, es war nicht Tag,
Es war ein seltsam Grauen."

Den Bewohnern des hohen Nordens ist die lange Nacht die Zeit der Ruhe für alles Handelsleben. Jenseit des Polarkreises setzt die Natur dadurch dem ruhelosen Menschengeschlechte einen Markstein seiner Thätigkeit. Der Nordländer hält seinen Winterschlaf und sehnt sich unruhig nach dem Augenblicke, in welchem ein Lichtstreif im Osten den neuen Tag verkündigt.

VII. Die Pflanzenwelt.

1. Für das Festland sind die Pflanzen zunächst insofern von Bedeutung, als auch durch sie die Bildung der Erdrinde mit beeinflußt worden ist.[4]) Sie haben vorherrschend Kohlenstoff für die Schichten der Erde geliefert. Denn wenn der Pflanzenkörper von Schlamm- und Erdschichten bedeckt und so rasch der Verwesung entzogen wurde, verwandelte er sich in Kohle, die nach einer geraumen Zahl von Jahren als Brennstoff gewonnen werden konnte.

In der Jetztzeit zeigen uns die Torfmoore, unter welchen Vorgängen die

---

1) Leunis, Synopsis. Zoologie, 48. — 2) Humboldt, Kosmos III, 379. — 3) Plinius, Hist. nat. II, 6 — 4) v. Hochstetter, Allgem. Erdkunde, 197—200.

Pflanzenstoffe zu Kohle wurden. Torf bildet sich noch heute; er ist eine Häufung von Pflanzenteilen, die in langsamer Umwandlung begriffen sind, hauptsächlich von Sumpf-, Wasser- und eigentlichen Torfpflanzen. In jedem mächtigeren Torflager lassen sich die Uebergänge von der frischen Pflanzenfaser bis zum Pechtorf verfolgen. An der Oberfläche wachsen die Pflanzen noch fort; je tiefer nach unten, um so weiter ist die Veränderung vorgeschritten, die Torfmasse wird dichter, gleichartiger und die Pflanzenfaser immer unkenntlicher. Frei an der Luft liegende Pflanzenmasse kann sich nicht in Kohle verwandeln, sondern sie verwest, d. h. sie löst sich unter dem Einfluß des Sauerstoffs der Luft in gasförmige und flüssige Verbindungen auf. Bei beschränktem Luftzutritt aber, also dann, wenn pflanzliche Massen von Thon-, Sand- und Geröllschichten bedeckt wurden, tritt eine Vermoderung ein, d. h. eine langsame, nicht von Wärme- und Luftentwicklung begleitete Verbrennung, wobei die Pflanzenmasse mehr oder weniger in Kohle umgewandelt wird.

Die Humusbildung ist nur dem Grade nach verschieden von der Bildung der Kohle. Geringer Druck, starker Zutritt von Sauerstoff und beschränkte Bewässerung erzeugt die Ackerkrumen. Diese organischen Säuren und Halbsäuren, gemengt mit Pflanzenmoder und den Verwitterungserzeugnissen der den Boden bildenden Gesteine bilden die Dammerde oder Ackerkrume, den fruchtbaren, bebaubaren Boden des Kulturlandes.

Die niederste Gruppe pflanzlicher Lebewesen, die sogenannten Diatomeen oder Spaltalgen, haben ein inneres Kieselskelett. Da sich diese Lebewesen durch Teilung in ungeheuerer Menge vermehren, so sammeln sich die mikroskopisch kleinen Kieselskelette bisweilen zu Schichten von mehreren Fuß Dicke an und bilden eine magere, weiße oder gelbliche Erde, die man Kieselguhr oder Infusorienerde nennt. Solche Ablagerungen finden sich in den Mineralmooren bei Franzensbad, in der Nähe von Berlin, auf der Lüneburger Heide, bei Tripoli u. s. w.

Noch in andrer Beziehung sind die Pflanzen für das Festland wichtig. Sie halten nämlich in vielen Fällen das Erdreich fest und verhindern die Abschwemmungen desselben namentlich von steilen Bergabhängen durch plötzliche und heftige Regengüsse. Die Strandpflanzen der Dünen binden den Sand derselben. An vielen Küsten widerstehen die Dünenwälle der Zerstörung durch die Meeresfluten nur mittels ihrer kräftigen Beholzung. Daß bewaldete Nehrungen lange Zeit den Zerstörungen Trotz zu bieten vermögen, nehmen wir recht deutlich an der deutschen Ostseeküste wahr. Die frische Nehrung z. B. war in früherer Zeit stark bewaldet, bis eine berüchtigte Geldmacherei unter Friedrich Wilhelm I. dem königlichen Schatze 200,000 Thaler bar einbrachte, dem preußischen Lande aber Millionen Thaler an Schaden durch die Entblößung des Schutzwalles zufügte.[1])

2. Einfluß der Pflanzenwelt auf die klimatischen Zustände.

Dunkle Körper und solche mit rauher Oberfläche verschlucken die Wärme stärker, strahlen sie aber auch stärker aus und erkalten deshalb schneller als helle und glatte Körper. Daraus erklärt sich, daß nackter, kahler Boden mehr erwärmt wird als angebautes Erdreich mit Pflanzenwuchs und das Feld wiederum mehr als der Wald. Ausgedehnte Wälder wirken durch Schattenkühle, Verdunstung und Strahlung erniedrigend auf die Luftwärme, außerdem aber auch noch befeuchtend, indem sie die schnelle Austrocknung des Bodens verhindern und gleich den Bergen die Niederschläge verdichten und sammeln. Auch wird die Wirkung der Winde durch den Wald gebrochen. Dagegen sind große Landstriche ohne allen Wald (namentlich Wüsten) der Erwärmung durch die Sonne,

---

1) Peschel, Über das Aufsteigen und Sinken der Küsten. Ausl. 1867, 754

der Austrocknung und den Wirkungen des Windes sehr stark ausgesetzt. Durch unvorsichtige Entwaldung wird der Sommer heißer und trockner. Indem die Waldverteilung auf die Niederschlagsmengen und deren Verdunstung einwirkt, beeinflußt sie auch den gleichmäßigen oder ungleichmäßigen Ablauf der Gewässer. Ungewöhnlich niedere oder hohe Wasserstände der Flüsse sind sehr oft Folgen der Waldverminderung. Alle Mittelmeerländer, besonders der Karst, Dalmatien, Syrien, Palästina, Nordafrika zeigen deutliche und traurige Spuren einer unvorsichtigen Entwaldung. Viele alte Kulturländer sind gegenwärtig baumlos und tragen die Kennzeichen der Wüsten oder Steppen an sich und Alexander von Humboldt bemerkt mit Recht, daß nichts die Jugend unserer Kultur im mittleren und nördlichen Europa mehr bekunde, als der grüne Schmuck der Wälder, dessen wir uns noch erfreuen.

3. Wechselbeziehung der Pflanzen unter einander.[1])

Beim Ringen nach Raum und Nahrung tritt unter den Pflanzen ein Wettstreit ein, den man den Kampf um das Dasein nennt. Gleichartige Pflanzenformen verdrängen sich gegenseitig und schließen sich aus durch die Gleichartigkeit ihrer Bedürfnisse. Bei gesellig lebenden Pflanzen, z. B. in einem Buchenwalde, gelingt es unter den Hunderttausenden von Sämlingen nur den kräftigsten Pflänzchen, sich zu behaupten. Alle andern werden früher oder später erstickt. Durch wiederholte Aussaaten derselben Frucht tritt eine Erschöpfung des Bodens ein; hierauf gründet sich die Notwendigkeit des Fruchtwechsels. Unter ungleichartigen Pflanzen herrscht oft ein wunderbares Faustrecht. Besonders behaupten sich die windenden, klimmenden, rankenden und kletternden Schlingpflanzen (Lianen), sowie die Schmarotzer (z. B. die Brandpilze des Getreides) siegreich in dem Kampfe ums Dasein. In den tropischen Urwäldern erwürgen die zähen Lianen starke Stämme durch ihre tödliche Umstrickung. Lange noch überleben sie ihre Opfer, wenn dieselben schon längst vermodert sind.

4. Für die Tiere sind die Pflanzen schon insofern von Bedeutung, als sie ihnen den unentbehrlichen Sauerstoff der Luft überliefern. Vorzüglich aber bieten sie der Tierwelt einen großen Teil ihrer Nahrung dar, und das Leben der Tiere ist deshalb von dem Dasein der Pflanzen bedingt. Zunächst gewährt die Pflanzendecke der Erde den großen Pflanzenfressern, die sich von Gras, Laub, Früchten und Wurzeln nähren, ihre tägliche Kost. Noch größer aber ist der Bedarf an Pflanzennahrung für das zahllose Heer der Insekten und Landschnecken. Die meisten Insekten sind überdies häufig an ganz bestimmte Pflanzen und an gewisse Pflanzenteile gebunden. An unseren Eichen z. B. leben über 200 eigentümliche Insekten, an der Nessel bei 40 Arten derselben. Pflanzen- und Insektenwelt eines Landes stehen daher in innigster Wechselwirkung.[2])

Insbesondere treten die Formen des Waldes und der Steppen bedingend für das Tierleben auf. Der Hochwald der gemäßigten und der Urwald der Tropenzone schließen die Entwicklung eines reichen Tierlebens aus. Der amerikanische Wald gestattet nur eine solche Tierwelt, die sich zum Klettern oder zum Leben in den Wipfeln entschließt. In den dichten Forsten am Westabhange des Felsengebirges herrscht tiefe Stille, die selten ein Tierlaut unterbricht. Dagegen erweisen sich die Grasländer, wo der Wald nur inselartig auftritt, oder parkartig sich lichtet, für die Entwicklung des Tierlebens günstiger. In den Prärieen Nordamerikas finden wir große Bisonherden, und auf den afrikanischen Grasfluren tummeln sich Antilopen- und Gazellengeschwader. Die alte Welt besitzt mehr Steppen und darum auch mehr Tierarten als die neue. Die Steppenland-

---

1) Pokorny, Allgemeine Erdkunde 325 ff. — 2) l. c. 324.

schaften der alten Welt waren weit mehr als die Waldstrecken der neuen geeignet, einen größeren Artenreichtum von grasfressenden Säugetieren zu beherbergen, unter denen das scharfe, nach seinem Vorteil spähende Auge des Menschen bald diejenigen auswählte, die ihn nähren, kleiden, seine Lasten tragen oder seine Arbeiten verrichten konnten. Darin liegt der größere Reichtum der alten Welt an Haustieren und die in der neuen Welt ursprünglich herrschende Armut an solchen begründet.[1])

5. Wichtigkeit der Pflanzen für das menschliche Leben.

a. Die Pflanzenwelt beeinflußt die Kulturentwicklung der menschlichen Gesellschaft, indem sie hemmend oder fördernd in dieselbe eingreift.[2]) In den heißen Ländern der Erde, z. B. in den Urwäldern Südamerikas, wirft die Natur ohne Zuthun des Menschen mit freigebiger Hand ihm die Früchte in den Schoß. Deshalb macht sich hier die natürliche Trägheit geltend, und im Schoße des Überflusses bleiben die Geistesfähigkeiten des Menschen unentwickelt. Die dortige Menschheit verharrt auf dem Standpunkte der Naturvölker oder versinkt wieder in denselben, wie dies bei so vielen eingewanderten Europäern der Fall ist. Die karge, pflanzenarme Natur der Polargegenden zwingt den nordischen Menschen, alle seine Kräfte nur auf Gewinnung der notwendigsten Lebensmittel zu verwenden, und es bleibt ihm deshalb keine Zeit, Lust und Gelegenheit zur Ausbildung seines Geistes. Dagegen sind die Natur- bezüglich die Verhältnisse der Pflanzenwelt gemäßigter Gegenden, die zu angestrengter, aber nicht übermäßiger Arbeit nötigen, der geistigen Entwicklung am günstigsten, weil sie zu lohnender Thätigkeit anspornen und den Menschen erfinderisch machen. Daher ist die nördliche gemäßigte Zone von jeher der Wohnsitz der am höchsten entwickelten Völker und der Schauplatz der Weltgeschichte gewesen. Namentlich hat sich in Europa, welches imstande ist, neben seiner eigentümlichen Pflanzenwelt auch die Gaben der Fremde aufzunehmen, das gewerbliche und Verkehrsleben und zugleich auch höhere Geistesbildung reicher entwickelt, als in andern Ländern, welche, wie die Sahara, Zentralasien, Ägypten, durch Bodenbildung oder klimatische Verhältnisse gezwungen, sich spröde der Einführung neuer Formen widersetzen.

In erster Linie haben die Getreidegräser dem Fortschritte der menschlichen Gesittung wichtige Dienste geleistet. Als einjährige Pflanzen, die durch Aussaat fortgepflanzt werden, zwingen sie den Menschen zu regelmäßig wiederkehrender Thätigkeit, und dadurch sind sie die Haupthebel aller Gesittung geworden. Mit dem Ackerbau tritt gewöhnlich Seßhaftwerden und Verdichtung der Bevölkerung, gesellschaftliche Gliederung derselben und Teilung der Arbeit ein. Die Polargrenze der Gerste, welche Getreideart am weitesten nach Norden verbreitet ist, ist eine wichtige Gesittungsgrenze; denn jenseit derselben ist der Mensch für seine Lebensfristung wesentlich auf das Tierreich angewiesen; er wird Fischer, Jäger oder Renntierhirt. Das reiche Vorkommen und das üppige Wachstum unserer Getreidearten rief die Kulturstaaten in Mesopotamien hervor; der Reis hat das chinesische Volk von den Bergen in die weiten Ebenen des chinesischen Tieflandes geführt und dort jene ungeheure Bevölkerung sich ansammeln lassen, die jetzt mit ameisenartiger Betriebsamkeit sich zu Nutze macht, was Land, Fluß und Meer nur immer Brauchbares hervorbringen. Überhaupt gestattete der Reichtum der alten Welt an Getreidegräsern den Bewohnern derselben, schon frühzeitig staatliche Gesellschaften zu gründen. An den

1) Peschel, Physische Überlegenheit der alten über die neue Welt. Ausl. 1876, 939, 940. — 2) Guthe, Lehrbuch der Geographie 66–80. Dommerich, Lehrbuch der vergl. Erdkunde III, 126 ff.

Anbau des Mais knüpfte sich die einheimische Gesittung der Amerikaner in Mexiko und Peru, und soweit überhaupt die Polargrenze des Mais in Nordamerika reicht, finden wir auch hoffnungsreiche Anfänge von Ackerbau bei den Jägervölkern.[1]) Die Getreidegräser führen aber nicht bloß die Kultur herbei, sondern sie bleiben auch für längst gesittete Völker immer noch von großer Bedeutung. Roggen und Weizen liefern für die Mehrzahl der europäischen Bevölkerung das tägliche Brot, während der Hafer das ursprüngliche Brotgewächs der mittel- und nordeuropäischen Völker war, wie er es noch jetzt in Schottland ist. Für Hinterasien und Ostindien ist der Reis die Hauptnahrungspflanze; mehr als 400 Millionen Menschen sind wesentlich auf diese Frucht angewiesen. In den Vereinigten Staaten und im südlichen Europa tritt der Mais an ihre Stelle. Der Hirse war das Hauptgetreide für das heiße Nordafrika und Vorderasien, und der Buchweizen ist in den Heide- und Moorgebieten Norddeutschlands und der Niederlande von großer Bedeutung.

Außer den Getreidegräsern giebt es aber auch noch viele andere Pflanzen, welche der menschlichen Gesittung wichtige Dienste leisten, mögen sie nun Nahrung liefern oder für Handel und Industrie bedeutungsvoll sein. Gegenwärtig ist vielleicht die Kartoffel die wichtigste aller Kulturpflanzen. Sie ist das Brot der Armen, und das Wohl und Weh der unteren Volksklassen mancher Länder, z. B. Irlands, hängt wesentlich von der Kartoffelernte ab. Als Rohstoff für die Bereitung von Branntwein und Spiritus ist sie auch für den Großhandel von Bedeutung (Stettin). Der Brotbaum hat für die australische Inselwelt außerordentliche Wichtigkeit, da neben ihm und der Kokospalme hier wenig andere Nahrungspflanzen vorkommen. Der sonstige mannigfache Nutzen der letzteren ist allgemein bekannt; die Kokosfaser giebt ein sehr haltbares Tauwerk ab, und das Kokosnußöl bildet einen bedeutenden Handelsartikel. Die Dattelpalme, in unzähligen Spielarten angebaut, macht allein die Wüste bewohnbar. Keine Pflanze aber gewährt dem Menschen so reichliche Nahrung als die Banane. Ihr immerfort quellender Nahrungsstoff bewahrt unbeholfene Menschenstämme, wie die Wald-Indianer Südamerikas, vor dem Untergange.

Welche Rollen der Wein, Kaffee und Thee im Kulturleben der europäischen Menschheit spielen, das braucht hier bloß angedeutet zu werden. Als Gegenstand des Handels ist der Wein von besonderer Bedeutung für Frankreich. Wesentlich auf dem Anbau des Kaffees beruht der Wohlstand der deutschen Siedelungen in Südbrasilien. Die erwärmende und mild anregende Kraft des Thees hat seinen Gebrauch besonders in den Ländern mit feuchtem und kaltem Klima stets zunehmen lassen, während der Gebrauch des Kaffees sich allmählich über die ganze Erde ausdehnt. Vom Kakaobaum benutzten schon die alten Mexikaner die mandelförmigen Samenkörner zur Bereitung von Schokolade, welche in Mittel- und im nördlichen Südamerika, sowie in Spanien und Portugal das Nationalgetränk ist. In Mittelamerika dienen überdies die Samenkörner als Scheidemünze.

Tabak und Opium haben Bedeutung für den Handel erlangt. Das Blatt des Kokastrauches bildet in Bolivia und Peru eins der wichtigsten Lebensbedürfnisse. Es wird gekaut, und dieser Genuß befähigt die Indianer, bei sehr geringer Nahrung die schwersten, anhaltendsten Mühen zu ertragen.

Auf dem Anbau der Olive beruhte die Handelsblüte des alten Athens; jetzt ist Marseille ein Hauptplatz des Ölhandels und der Ölbereitung (Seifenbereitung). Die Ölpalme im Nigerdelta liefert ein Fett, welches gleich dem der Kokospalme zur Seifenbereitung benutzt wird. Es ist jetzt der wichtigste Handelsartikel dieser

1) Peschel, Völkerkunde 457.

Gegenden, und der Ölhandel wird den Sklavenhandel verdrängen. Der mannigfaltigsten Anwendung ist der verhärtete Saft Guttapercha fähig; er dient u. a. zur Umhüllung der unterseeischen Telegraphendrähte.

Der Lein ist seit uralten Zeiten in Gebrauch. Besonders in Deutschland (Westfalen, Schlesien, Lausitz) hebt sich jetzt seit Einführung der Maschinenspinnerei die Leinwandfabrikation von Jahr zu Jahr. Die Baumwolle war bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts nur in Ostindien und bei den Eingeborenen Amerikas der Rohstoff der Nationaltracht, aber seit der Erfindung der Spinn- und Dampfmaschinen hat sich ihr Verbrauch über alle Völker der Erde ausgedehnt, und die englische Industrie hat solche Massen von Baumwollengeweben zu so niederen Preisen auf den Markt geworfen, daß alle Völker der Erde dadurch in größere oder geringere Handelsabhängigkeit von diesem Lande gekommen sind und London zum Weltmarkt geworden ist, an welchem sich alle die Rohstoffe sammeln, mit denen die Völker der Erde jene Baumwollenwaren bezahlen.

Die Hölzer anlangend, so liefern vor allem die nordischen Wälder (in Skandinavien, Kanada u. s. w.) Bauholz in Menge. Die steigende Nachfrage nach dem Holze des Teakbaumes, welches unter dem Schiffsbauholz den ersten Platz einnimmt, hat die Anfänge einer geregelten Forstwirtschaft in Vorderindien hervorgerufen.

b. Einfluß der Pflanzenwelt auf das menschliche Gemüt (Kunst und Religion).

Die Dichterwerke der Griechen und die rauheren Gesänge der nordischen Urvölker verdanken größtenteils ihr eigentümliches Gepräge der Natur der Gebirgsthäler, die den Dichter umgaben, der Luft, die ihn umwehte, aber auch der Gestalt der heimatlichen Pflanzen. Anders fühlt sich die Seele gestimmt in dem dunklen Schatten der Buchen, anders auf Hügeln, die mit einzeln stehenden Tannen bekränzt sind, anders auf der Grasflur, wo der Wind in dem zitternden Laube der Birke säuselt. Schwermütige, ernst erhebende und fröhliche Bilder rufen diese vaterländischen Pflanzengestalten in uns hervor.[1])

Die überwältigende Fülle und der kaum übersehbare Formenreichtum des indischen Waldes spricht sich in der Maßlosigkeit der religiösen Vorstellungen, wie in den poetischen Gebilden der Inder aus. In den fast geometrisch regelmäßigen Formen der Cypresse, Pinie und Palme läßt sich die klassische Formenstrenge der antiken Dichtung wiedererkennen, und die gotische Baukunst ist in der Ausführung im einzelnen das künstlerische Abbild des deutschen hochstämmigen Laubwaldes.[2])

Wenn in der Zone der Religionsstifter der Monotheismus stets aufs neue sich verjüngte, so leistete ihm dabei ein benachbarter Naturschauplatz mächtigen Beistand. Die Wüste ist zur Weckung des Monotheismus sehr hilfreich, weil sie bei der Trockenheit und Klarheit der Luft die Sinne nicht allen jenen reizenden Wahnbildern des Waldlandes aussetzt, den Lichtstrahlen, wenn sie durch Lücken der Baumkronen auf zitternden und spiegelnden Blättern spielen, den wunderlichen Gestalten knorriger Äste, kriechender Wurzeln und verwitterter Stämme, dem Knarren und Seufzen, dem Flüstern und Rauschen, dem Schlüpfen und Rascheln, überhaupt allen jenen Stimmen und Lauten in Busch und Wald, bei denen uns das Truggefühl unsichtbarer Belebtheit überschleicht. In den Wüsten schleppen und schweifen keine Nebelschweife über feuchten Wiesengrund. In solchen Dunstgebilden, wenn sie über den Wäldern Neu-Guineas aufsteigen, verehren die Eingeborenen das Sichtbarwerden ihres guten Geistes. Wohl läßt sich daher

1) A. v. Humboldt, Ansichten der Natur II, 18. — 2) Guthe, l. c. 66.

behaupten, daß mit der Ausrottung der Forste auch Dichtung und Heidentum mit der Axt getroffen worden seien. Wenn aber auch ein sonniges Land die monotheistischen Regungen begünstigt, so ist doch zugleich jede Religionsschöpfung wiederum ein Ausdruck der Rassenbegabung[1]) und wurzelt schießlich in einer höheren Offenbarung.

Wie der Wald polytheistische Anschauungen leicht aufkommen ließ, so sind auch einzelne Pflanzengestalten desselben Gegenstände religiöser Verehrung geworden. Bäume oder Haine wurden als Gottheiten oder als Sitze derselben aufgefaßt. Das Flüstern im stillen, das Rauschen im erregten Walde, das Brechen oder Knarren des Holzes, der sichtliche Kampf einer entlaubten Krone mit ihren knorrigen gelenkreichen Ästen im Sturme erweckt die Täuschung, als stehe man einer belebten Persönlichkeit gegenüber, und nur allzubillig gönnte sich der Mensch den Trug, übersinnlichen Mächten sich nähern zu dürfen. Der Baumdienst war ehemals über die ganze Erde verbreitet. Wo eine Ceder im Föhrenwalde vereinzelt aufragt, oder wo sieben Lerchen eine Geschwistergruppe bilden, naht sich ihnen ehrfurchtsvoll der Samojede. Dem Ostjaken sind Bäume heilig, auf denen Adler mehrere Jahre genistet haben. Jenseits des Jordans trifft man Bäume, von denen Haarflechten als Weihgeschenke herabwehen. Xerxes behing nach Herodots Berichte eine heilige Platane mit Goldschmuck und bestellte zu ihrem Schutze einen Hüter. Im äquatorialen Afrika empfangen die gewaltigen Affenbrotbäume fromme Gaben. In Mexiko wird eine heilige Cypresse auf diese Weise verehrt, am westlichen Kolorado eine Eiche, am Ausfluß des obern Sees opfern die Rothäute einer großen Esche und ähnliche Gebräuche giebt es in den Pampas und in Birma. Weitere Beispiele von der religiösen Bedeutung der Bäume sind der Hain von Dodona, die homerische Platane zu Aulis, die geweihte Espe der Kirgisen, sowie die Weltesche Yggdrasil in unsern Mythen.[2])

c. Einzelne Pflanzen haben die räumliche Verbreitung der Völker beeinflußt und auf das politische Schicksal gewisser Erdräume bestimmend eingewirkt.[3]) Dauernde europäische Ansiedelungen in Virginien wurden nur durch den Anbau des Tabaks möglich. Diese ursprünglich nur aus Ackerbauern bestehende Ansiedelung konnte erst dann aufblühen, als eine frachtwürdige Tauschware nach Europa in dem Tabak gefunden worden war. Dem Tabak und vielleicht dem Pelzhandel verdankt es Nordamerika zunächst, daß seine heutige Bevölkerung angelsächsischen Ursprungs ist. — Neben den Edelsteinen und edlen Metallen haben die Gewürzpflanzen die Europäer nach Indien geführt und die Entdeckung des Seewegs nach Ostindien veranlaßt, wodurch die zum großen Teil auf dem Pfefferhandel beruhende Handelsblüte Venedigs und der süddeutschen Städte zu Grunde gerichtet wurde. Überall an den Ursprungsstätten der Gewürze zeigen sich die Portugiesen, also auf der West-, nicht auf der Ostküste Vorderindiens, auf den großen Marktplätzen der Malaien und auf den Gewürzinseln des äußersten asiatischen Ostens. Um den Besitz der Gewürzinseln hat später Holland mit Spanien und Portugal lange Kriege geführt, und durch den Gewürzhandel hat dies Land zu einer Zeit, als es noch möglich war, die Preise künstlich auf unnatürlicher Höhe zu halten, den Grund zu seinem Wohlstand gelegt. — Den Beweggrund zur Besiedelung Brasiliens durch die Portugiesen erzählt der Name dieses Reiches selbst. Land des Rotfärbeholzes wurde es genannt nach der wichtigsten und ersten Tauschware, die es heimsenden konnte nach Europa. — Der noch in bedeutender Höhe der südamerikanischen Anden gedeihende Kinoahirse, sowie

1) Peschel, Völkerkunde 333. 335. — 2) l. c. 261. 262. — 3) l. c. 219. 223. 476. 481. — Guthe, l. c. 73. 75. 77. 80.

die daselbst heimische Kartoffel ermöglichten den von dem Küstensaume emporgestiegenen Lamajägern das Verbleiben auf der Hochebene und ihr Fortschreiten in der Gesittung. Die Nahuatlaken-Völker zogen auf ihren Wanderungen das Hochland von Mexiko als Sitz allen übrigen Gebieten vor, weil hier sich zum Mais die Agave mexicana gesellte, deren Blütensaft das Lieblingsgetränk der Mexikaner lieferte, und weil der heiße Küstenstrich zu den Füßen der Hochfläche sie mit allen Früchten der Tropen, namentlich mit dem Kakao versah. Daß der Reis die Chinesen von dem Hochlande in die Ebenen am stillen Meere hinabführte, wurde schon erwähnt. Neuerdings haben sich die Engländer des Küstenstrichs an der Ostseite des bengalischen Busens bemächtigt, um die Reishäfen Akyab, Malmän und Rangun in ihre Gewalt zu bekommen. Keine andere Pflanze hat solche Völkerwanderungen hervorgerufen wie das Zuckerrohr. Da der Europäer den Feldarbeiten, die der Anbau des Rohrs fordert, nicht gewachsen ist, so hat der rasch steigende Verbrauch des Zuckers wesentlich dazu beigetragen, dem Sklavenhandel immer größere Ausdehnungen zu geben und dadurch Afrika zu einer Stätte der Not und sittlichen Verwilderung zu machen. Wo nun die Neger befreit sind, da hat alsbald auch der Anbau des Zuckers nachgelassen, und um den Ausfall zu decken, hat man chinesische und indische Arbeiter als freie Arbeiter, sogenannte Kuli, in die Pflanzungen eingeführt. Schließlich noch die Bemerkung, daß die Mahagoniwälder von Belize die Festsetzung der Engländer in Mittelamerika zur Folge gehabt haben.

VIII. Die Tierwelt.

1. Veränderungen der Erdoberfläche durch die niedere Tierwelt.[1])

In ungeheurer Anzahl leben im Meerwasser eine Menge niedere Tiere, wie Mollusken, Echinodermen, Anthozoen, Rhizopoden u. s. w. Die Ansammlung und Anhäufung der kalkigen Gerüste derselben hat zur Bildung nicht bloß einzelner Kalkschichten, sondern sogar ganzer Kalkberge Veranlassung gegeben. Der größte Teil der so mächtigen und ausgedehnten Kreidelager läßt sich als ein Werk jener Tierchen betrachten, und der kalkhaltige Meeresschlamm in der Tiefe der Ozeane, der besonders viel kalkige Schalen der Rhizopoden enthält, ist weiter nichts als in Bildung begriffene Kreide. Große Werkmeister sind insbesondere die riffbildenden Korallen. Auf dem Rücken unterseeischer Gebirge bauen Milliarden dieser geselligen Korallen ihr gemeinschaftliches Gerüst, indem sie kalkige Skelette aussondern. Jedes dieser kurzlebigen Tiere läßt im Tode einen solchen fast unzerstörbaren Rest zurück, und dem sterbenden folgt durch starke Fortpflanzung der reichlichste Nachwuchs. So erzeugen diese Tiere den Stoff zu den großartigsten Felsbildungen besonders in den lichtlosen Tiefen des Ozeans zwischen den Wendekreisen. Skelette reihen sich an Skelette nach bestimmten Gesetzen und bilden im festen, symmetrischen Gefüge den seltsam gestalteten, pflanzenähnlichen Korallenstock. Die Bewegung des Meeres führt dem Tierstaate die gemeinsame Nahrung zu. Überall strecken sich die strahlenförmig ausgebreiteten Fangarme begierig hervor, sie zu ergreifen; unaufhörlich gebiert sich Geschlecht auf Geschlecht; immer neue Steinkerne sondern sich ab, bis endlich das Riff die Oberfläche des Meeres

---

1) Masius, geographisches Lesebuch 65–70.

erreicht und dort die Grenze seines Wachstums findet. Fest steht das Haus der Korallen mitten in dem Ungestüm der Wogen, welche der Ozean vergeblich gegen die steinernen Mauern wälzt. Der Wellenschlag muß vielmehr das begonnene Werk vollenden helfen, indem er Seegras, Gerölle und Sand in die Poren des zarten Geflechtes treibt und dasselbe zu einer festen Masse verdichtet. Die immer geschäftige Brandung wirft Korallenblöcke und Seetierschalen zwischen und auf die Grundsteine und türmt den Bau über den Wasserspiegel hinauf, während ihn die Sonne durchglüht und zerklüftet. Nun bleibt auch der Kalksand, der durch Zerreibung jener tierischen Schalen entstand, ungefährdet liegen und bietet dem strandenden, keimenden Pflanzensamen einen schnell treibenden Boden dar. Von fernen Landen bringen die Meeresströmungen ganze Baumstämme herbei, und mit ihnen landen als erste Bewohner Insekten, Amphibien u. s. w. Noch ehe die Bäume sich zum grünen Kranze vereinigen, ertönt hier der Gesang der Vögel; verirrte Landtiere nehmen ihre Zuflucht zu den Gebüschen, und ganz spät, nachdem die Schöpfung längst geschehen, findet auch der Mensch sich ein und nennt sich den Besitzer dieser Welt. Unzählige Inseln und weite Küstenstriche, die Tausenden von Menschen zum Wohnsitz dienen, erheben sich auf den Bauwerken dieser Riffkorallen. Ja große Strecken unseres eigenen Erdteils haben keinen anderen Ursprung gehabt. Die Kalkgebirge Englands, Frankreichs, Italiens, Belgiens sind erfüllt von den Ueberresten der Riffkorallen, selbst in den Niederungen Hollands fehlen sie nicht ganz. Der eigentliche klassische Korallenboden ist aber der westliche und mittlere Teil des großen Ozeans. Hier begegnen wir allen Arten von Korallenbildungen: Korallenbänken, Korallenriffen und Atollen. Hier steht auch das großartigste Denkmal ihrer Thätigkeit, jene lange Felswand, die, von der Torresstraße bis in die gemäßigte Zone reichend, die Nordostküste Australiens umsäumt. Noch gestatten ihre riesenhaften Pfeiler vielfache Durchfahrt zwischen Neu-Guinea und dem Festlande, aber nahe der Küste scheint bereits die Ausfüllung durch die Korallentiere begonnen zu haben, und Neu-Guinea und Australien werden vielleicht dereinst in einem einzigen Erdteil verwandelt worden sein.

2. In die Pflanzenwelt[1]) greifen die Tiere zunächst dadurch fördernd ein, daß sie der Verbreitung gewisser Pflanzen wichtige Dienste leisten. Körner- und beerenfressende Vögel, sowie manche Süßwasserfische, z. B. Karpfen, fressen Samen, die zum Teil unverdaut wieder abgehen. Raubvögel, welche wieder solche Tiere samt ihrem Mageninhalte verzehren, geben im Gewölle die für sie unverdaulichen Pflanzensamen ab. Klebrige, mit Widerhäkchen versehene oder in feuchter Erde und Schlamm befindliche Samen bleiben leicht am Schnabel, Gefieder und an den Füßen der Vögel, sowie am Haarkleide der Säugetiere hängen. Hierdurch können ebenfalls kleinere und leichte Samen auf weite Entfernungen verschleppt werden.

Die Blüten verschiedener Pflanzen bedürfen ferner der Vermittelung von Insekten zu ihrer Befruchtung. Wenn Staubgefäße und Stempel sich ungleichzeitig in derselben Blüte entwickeln, oder wenn durch die eigentümliche gegenseitige Lage der Staubfäden und Narben eine Befruchtung unmöglich erscheint, dann erfolgt die letztere zumeist durch Insekten. Gäbe es in England keine Hummeln, dann müßten hier der Wiesenklee, das Dreifaltigkeitsveilchen und ähnliche Arten sehr selten werden oder ganz verschwinden. Denn die Stöcke des Wiesenklees ergeben gewöhnlich nur dann Samen, wenn die Blüten von Hummeln besucht werden können, welche allein imstande sind, so tief in die Röhre der Blumenkrone einzudringen, als es hier notwendig ist.

---

1) Pokorny, Allgemeine Erdkunde, 314. 328 ff.

Die Tiere machen aber auch ihren zerstörenden Einfluß auf die Pflanzenwelt geltend. Die ungeheure Menge der pflanzenfressenden Tiere verzehrt täglich ungeheure Mengen von Pflanzenstoffen, wobei sehr häufig auch die zur Fortpflanzung notwendigen Blüten, Früchte und Samen, ja die ganzen Pflanzen massenhaft vernichtet werden. Nicht nur die großen Pflanzenfresser (Rinder, Schafe, Ziegen, körnerfressende Vögel), sondern vor allem die kleinen Pflanzenfeinde, das ungezählte Heer von Insekten und die pflanzenfressenden Schnecken, sind hier thätig. Die Pflanzendecke ganzer Erdstriche kann durch diese kleinen Feinde vernichtet werden, und umsonst schützen sich die Pflanzen gegen diese Verfolgungen durch Gewebe, Wuchs, Stacheln, Dornen, Gift u. dgl. Weidende Grasfresser sind auch dem Baumwuchs außerordentlich schädlich, und manche Inseln, wie St. Helena, und manche Länder, wie einzelne Gegenden am Mittelmeer, sind durch Ziegen buchstäblich kahl abgeweidet und dadurch waldlos geworden.

3. Wie die Pflanzen, so machen sich auch die Tiere unter einander den Platz streitig.[1]) Am heftigsten entbrennt der Kampf unter nahe verwandten Arten. In Europa ward die gotische Ratte von der vandalischen, diese von der hunnischen verdrängt. Die schwarze normännische oder Whigratte vertrieb in Großbritannien die alte braune angelsächsische oder Toryratte. Noch dauert der Kampf in England fort, während auf dem Festland die normännische Ratte vor der russischen oder tartarischen, die erst 1727 über die Wolga setzte, zu verschwinden beginnt. Vor den europäischen Ratten sind allerwärts die einheimischen Arten gewichen. In Amerika (Peru) und auf Neuseeland ist das deutlich beobachtet worden. Den gefährlichsten Kampf führen gegenseitig die großen Raubtiere infolge des bei ihrer übermäßigen Vermehrung sehr bald eintretenden Beutemangels. Hier gilt nur das Recht des Stärkeren. Genau nach Stärke und Größe geordnet, beteiligen sich die afrikanischen Aas fressenden Vögel nach einander an dem gemeinschaftlichen Mahle unter stetem Streit und Hader. Auch die pflanzenfressenden Tiere bekämpfen sich unter einander bei übermäßiger Vermehrung, wobei Futtermangel und infolgedessen Massentod durch Hunger und Viehseuchen eintritt. (Nager, Huftiere, Tauben, Insekten u. s. w.). Der Bestand an Feld- und Haselhühnern, Hasen u. dgl. hängt größtenteils von der Zahl der kleinen Raubtiere ab. Kaninchen, Schweine, Ziegen, auf einsame Inseln ausgesetzt, wo sie vor Raubtieren sicher sind, vermehren sich ins unglaubliche zum großen Nachteile der übrigen Lebewesen. — Aber auch solche Tiere, die im System weit auseinanderstehen, bekämpfen sich mitunter auf das heftigste. In Paraguay legt eine Fliege ihre Eier in den Nabel der neugeborenen Rinder, Pferde und Hunde und tötet sie dadurch. In Innerafrika ist die berüchtigte Tsetsefliege ebenso tödlich für Rinder. Zahllose Entozoen (Schlupfwespen, Raupenfliegen, Binnenwürmer) und Epizoen (Tierläuse, Flöhe, Wanzen, Milben, Blutegel u. dgl.) führen oft den Tod ihres Wirtes herbei.

4. Einfluß der Tiere auf die Menschenwelt.[2])

Große, starke und kluge Tiere haben dem Fortschreiten der menschlichen Gesittung wesentliche Dienste geleistet, mochten sie nun als Freunde des Menschen, wie die Haustiere, oder als seine Feinde, wie die großen Raubtiere, auftreten. Die ersteren, namentlich Roß und Hund, benutzte der Mensch als treue Gesellen und kluge Gehilfen bei dem Kampfe um sein eigenes Dasein. Sie mußten ihn nähren und kleiden, seine Lasten tragen und ziehen und verhalfen ihm so zu einer größeren Beherrschung der Natur. Mit den Raubtieren aber

---

1) l. c. 326 ff. — Peschel, Physische Überlegenheit der alten über die neue Welt. Ausl. 1867, 942. — 2) l. c. 943. — Guthe, Lehrbuch der Geographie 81—84.

war er zum Kampfe auf Leben und Tod gezwungen; die großen Gegner forderten ihn auf, seine Kraft mit ihnen zu messen und auf Mittel und Wege zu sinnen, die ihre Bewältigung erheischte; der Mensch erstarkte in solchem Kampfe, und insofern haben auch diese Tiere günstig auf seine Erziehung eingewirkt. Aus diesem Umstande läß es sich mit erklären, warum der Mensch der alten Welt sich auf eine höhere Bildungs- und Gesittungsstufe emporzuschwingen vermochte als der der neuen, woselbst es bis zu ihrer Entdeckung durch die Europäer an solchen großen, starken und klugen Tieren außerordentlich mangelte. Die Armut an gehörnten Wiederkäuern ließ unter den Ureinwohnern Amerikas keine Viehzucht aufkommen; es fehlte deshalb bei ihnen die Möglichkeit der Entwicklung von Hirten- und Nomadenvölkern. Nur wenige Ackerbau treibende Nationen finden wir bei der Entdeckung, daneben nur Jägervölker. Erst die von Europa eingeführten Herdentiere riefen in den Laplatastaaten die merkwürdige Erscheinung der Bildung eines Hirtenvolkes, der Gauchos, und damit höchst eigentümliche Zustände einer Halbgesittung hervor, die sich auch in der geschichtlichen Entwicklung dieser Staaten abspiegelt.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen heben wir einzelne Tiere hervor, welche für das Menschenleben, für Verkehr und räumliche Verbreitung der Völker, für geographische Entdeckungen und geschichtliche Verhältnisse mehr oder weniger Bedeutung gewonnen haben.

a. Gezähmte Tiere. Das Schaf, wohl am frühesten von den Menschen gezähmt, ist im Morgenland noch immer wichtig als fleischgebendes Tier. Für uns hat es hauptsächlich seine Bedeutung durch die Wolle, die einen wichtigen Handelsgegenstand abgiebt. Der Eigennutz der reichen Schafherdenbesitzer Australiens hat lange Zeit die Verwaltung dieses Landes im Sinne einer Hemmung der Einwanderung kleiner Grundbesitzer geleitet.

Außerordentlich wichtig als fleischgebendes Tier ist das Rind; die großen europäischen Bevölkerungsmittelpunkte bedürfen ungeheurer Zufuhren seines Fleisches. In Südamerika und Australien war das Rindfleisch fast wertlos, in den Laplatastaaten heizte man sogar die Ziegelöfen mit den Leibern der getöteten Tiere. Aber jetzt hat man Mittel gefunden, das Fleisch in getrocknetem Zustande oder als Extrakt zum Gegenstande der Ausfuhr zu machen. Bis dahin wurde das Vieh nur um der Häute, der Hörner und des Fettes willen gezogen, mit welchen Erzeugnissen man die europäische Einfuhr bezahlte.

Kamel und Lama sind als Nahrung spendende, Wolle gebende und Lasten bewegende Tiere dem Menschen nützlich. Die Verbreitung des Kamels in Nordafrika gegen den Ausgang der alten Geschichte hat eine neue Zeit für die Geschichte dieses Erdteils eingeleitet; sie war für das große Festland so folgenschwer, wie für uns der Beginn des Eisenbahnbaues, da nunmehr eine Überschreitung der trennenden Sahara leichter bewerkstelligt werden konnte. Die Lamas sind in den hohen Berggegenden der Anden zum Tragen der Erze noch unentbehrlich. Vor Zeiten haben sie die südamerikanischen Indianer vom pazifischen Küstensaume weg hinauf auf die lustigen Hochebenen der Kordilleren gelockt; denn nach Fleischnahrung spähend, fanden diese hier Gelegenheit, die flüchtigen Lama-Arten zu jagen und zu zähmen.

Das in der alten Welt gezähmte Renntier macht die Polarzone derselben bewohnbar, indem es hier fast alle Bedürfnisse des Menschen befriedigt. In Nordamerika verstand man es nicht zu zähmen; daher der Gegensatz der Armut, Not und Wildheit der nördlichen Indianerstämme gegen das behaglichere und friedlichere Dasein der Polarvölker der alten Welt.

Das Pferd wird in seiner Heimat (Mittelasien) in erster Linie als Milch

und Fleisch spendendes Tier benutzt; man weiß aber auch hier seine Kraft und Schnelligkeit zu schätzen, welche beiden Eigenschaften es den asiatischen Horden möglich machten, von Zeit zu Zeit in großartigen Völkerstürmen über die Nachbarländer hin bis in weite Fernen zu brausen. (Hunnen, Magyaren, Mongolen.) Insofern kommt dem Pferde weltgeschichtliche Bedeutung zu. — Maultiere und Maulesel werden in Südeuropa als Zugtiere benutzt und sind für alle Gebirgsreisen in Mittel- und Südamerika, sowie für den Karawanenverkehr im dortigen Urwalde unentbehrlich.

In Indien schätzt man den Elefanten wegen seiner Kraft und Gelehrigkeit und bedient sich seiner bei der Kriegsführung als lasttragendes Tier. Im Altertum half der Elefant Schlachten entscheiden (Pyrrhus) und begleitete u. a. Hannibal mit den Karthagern über die Alpen. Weil der afrikanische Elefant nicht mehr gezähmt, sondern gejagt wird, fehlt es im tropischen Afrika an passenden Lasttieren, welcher Umstand viel zur Abgeschlossenheit dieses Erdstrichs beiträgt.

Der Hund ist dem Menschen als freundlicher Begleiter in allen Zonen, als Gehilfe auf Jagdzügen und im hohen Norden der Erde als Zugtier bei Winterschlittenreisen höchst wertvoll. Auf den Südseeinseln gewährte er vor Einführung anderer Säugetiere neben dem Schwein Fleischnahrung.

Eine wichtige Handelsware giebt das Gespinst der Seidenraupe ab. Schon im Altertum ward die Eröffnung der Karawanenstraße nach dem Lande der Serer und die älteste Kunde von China durch den Seidenhandel hervorgerufen. Ebenso hat in neuerer Zeit das Bestreben, unmittelbar von den Seidenerzeugern zu kaufen, viele Reisen in das Innere von China veranlaßt und somit zur Erweiterung unserer geographischen Kenntnisse wesentlich beigetragen.

b. Wilde Tiere. Um der Pelztiere willen ist Sibirien im Laufe eines halben Jahrhunderts bis an das stille Meer von den Russen durchzogen und erobert worden. Der Fang der Seeotter, des köstlichsten aller Pelztiere, führte sie von dort nach Amerika bis nach Kalifornien hinab und veranlaßte die Gründung der dortigen Ansiedelungen. Später hat die Jagd auf dasselbe Tier die Engländer an die Gestade von Quara und Vancouver geleitet und hier die ersten Grenzfestsetzungen zwischen den spanisch-mexikanischen und englischen Besitzungen veranlaßt. — Wesentlich des Biberfanges wegen war in Nordamerika der eigentümliche Handels- und Jägerstaat der Hudsonsbaigesellschaft gegründet worden.

Elefantenjäger sind im Süden Afrikas vom Kap aus oder im Norden im Gebiet der Nilquellen am weitesten in das Innere dieses Erdteils vorgedrungen und hierselbst die Wegbereiter europäischen Einflusses geworden. Aber nirgends sind dort bis jetzt geordnete Verhältnisse die Folge davon gewesen; vielmehr begleiteten Grausamkeiten aller Art gegen die Ureinwohner jene Jagdzüge, und man kann mit Recht den afrikanischen Elfenbeinhandel einen Zwillingsbruder des Sklavenhandels nennen.

Von großer Bedeutung für die Entwicklung geographischer Kenntnisse und politischer Gestaltungen ward der See-Fischfang. Auf dem Fange des Herings und dem Handel damit beruhte zum Teil der Wohlstand der Hansa, und um das Recht des Heringsfanges an den schottischen und englischen Küsten hat Holland, dessen Handelsblüte mit dem Heringshandel begann, schwere Kriege geführt. Des Stockfischfanges wegen haben skandinavische Ansiedler die Küste Norwegens bis zum Kap besetzt und die lappische Urbevölkerung zurückgedrängt, so daß wir hier jenseits des Polarkreises noch eine Stadt mit einer gelehrten Schule finden. Der Stockfischhandel führte ferner die deutschen Kaufleute der Hansa nach Bergen in Norwegen, wo sie um die Erhaltung ihrer Handelsvorrechte

blutige Kämpfe geführt haben. Wie der Heringsfang die Schule der holländischen Seeleute und die Grundlage von Hollands Entwicklung zur See wurde, so ist der Stockfischfang für die Entwicklung Englands von der größten Bedeutung gewesen und hat als nebensächlichen Erfolg die Verdrängung Frankreichs von seinen nordamerikanischen Besitzungen aufzuweisen. Vorher waren die Franzosen ebenfalls durch den Stockfischfang von Neuseeland aus hinüber nach Kanada geführt worden.

Der Walfischfang und die Robbenschlägerei haben eine Verknüpfung der fernsten Erdteile mit Europa bewirkt. Sie haben die Europäer hinein in die arktischen Regionen geführt und Kriege zwischen England und Holland veranlaßt, weil jeder der beiden Staaten das Recht des freien Fanges für sich beanspruchte. Der Walfischfang ward insbesondere der Ausgangspunkt für die Entwicklung der nordamerikanischen Flotte. In Südaustralien und auf Neuseeland sind die ersten, oft nur vorübergehenden Niederlassungen von den Walfischjägern ausgegangen, und für viele der kleineren, einsamen Inseln sind diese Nomaden des Meeres die einzigen Vermittler europäischer Anregungen, wenn auch nicht immer in heilsamer Weise. Die abgesonderten Inseln des südlichen Eismeeres (St. Paul, Amsterdam u. s. w.) werden nur durch sie dem Gesichtskreise von Europa näher gebracht.

IX. Der Mensch.

Wie sämtliche in den vorhergehenden Abschnitten zur Sprache gebrachten geographischen Verhältnisse auf den Menschen einwirken, so macht auch der Mensch seinen Einfluß auf dieselben mehr oder weniger geltend. Die Rückwirkung des Menschen auf die natürliche Beschaffenheit der Erdräume nimmt in dem Maße zu, in welchem die Beeinflussung des Menschenlebens durch die Mächte der Natur abnimmt. Zu je höheren Gesittungsstufen der Mensch emporsteigt, desto unabhängiger macht er sich von der Natur seiner Heimat, desto mehr lernt er dieselbe beherrschen und für seine Zwecke umgestalten. Die menschliche Kulturarbeit greift in alle geographischen Verhältnisse ändernd und umgestaltend ein.

1) Schon die geographische Lage gewisser Erdräume ist im Laufe der Zeiten für und durch die Menschen eine andere geworden. Mehr als ein Erdraum hat seine Insel-Lage verloren dadurch, daß der Mensch durch kühne Brückenbauten ihn mit dem Festlande in Verbindung zu bringen wußte. (Insel Anglesea an der Westküste von England. Lindau und Mainau im Bodensee.) Umgekehrt sucht er aber auch halbinselförmige Länder in Inseln zu verwandeln, um dem Seefahrer Umwege zu ersparen, wie dies z. B. mit Afrika schon geschehen ist und mit Südamerika durch den Panama-Kanal geschehen soll. — Daß bei der gegenwärtigen Ausbildung der ozeanischen Dampfschiffahrt und bei dem weit verzweigten Eisenbahnnetze, mit dem der Erdball überspannt ist, abgelegene Erdräume für den Menschen nicht mehr vorhanden sind, daß ihm vielmehr das, was ehemals am Ende der Welt lag, durch die Vervollkommnung der oben genannten Verkehrsmittel außerordentlich nahe gerückt worden ist, wurde schon weiter oben (I, 3a) in Erwähnung gebracht.

2) Die wagrechte Gliederung der Erdräume versteht der Mensch insofern zu ändern, als er dem Meere trockenen Boden abgewinnt und dadurch die Raumverhältnisse des Festlands vergrößert. Die zur Ebbezeit trocken liegenden Sandstrecken an der deutschen Nordküste, Watten genannt, werden von der tüchtigen, an den Kampf mit dem Meere gewöhnten Strandbevölkerung durch hohe,

starke Wälle allmählich eingedeicht und auf diese Weise der Flut abgerungen und mit den Inseln oder dem Festlande verbunden. Die so gewonnenen fruchtbaren Marschländer heißen Polder oder Kooge. So ist die Halbinsel Eiderstedt im Norden der Eidermündung aus drei Inseln zusammengesetzt und zuletzt mit dem Festlande vereinigt worden. Noch die ältesten Amtskarten von Jütland zeigen an der Westküste eine Reihe von Inseln, die im Laufe der Zeit teils unter sich verbunden, teils landfest geworden sind. Das östliche Vendsyssel, die beiden Hanharden, Thyland, Sallingland, die Skodborg- und die Vandfuldharde bildeten ehemals ebensoviele und noch mehr Inseln, die in einem Halbkreise Jütland umgaben.[1])

3) Sogar der geologische Bau des Bodens, der doch für alle Zeiten unabänderlich fest zu stehen scheint, kann der umgestaltenden Hand des Menschen nicht entgehen. Erze, Steine und Kohlen werden durch den Bergmann der Erdkruste geraubt, und gewaltsam vermag der Mensch außerdem in die natürliche Verteilung oder Beschaffenheit der verschiedenen Gesteinsarten einzugreifen, aus denen die feste Erdrinde zusammengesetzt ist. Er verleiht dadurch gewissen Gesteinen, die nur ganz örtlich in ungünstiger Lage, z. B. unterirdisch oder in unvorteilhaftem Zustande auftreten, zuweilen einen sehr wichtigen Einfluß auf die landwirtschaftlichen Kulturverhältnisse (Kalk als Düngemittel!). Unter den Gesteinen, welche zu solchen Umgestaltungen verwendet werden, sind die wichtigsten: Kalkstein und Dolomit, Mergel, Gyps, Sand, Thon oder Lehm, Teichschlamm, Braunkohle, Torf, Guano und phosphorhaltige Verbindungen, wie z. B. manche organische Reste in Gesteinsschichten und Höhlen.[2])

4) Die senkrechte Gliederung des Festlandes erleidet durch die Hand des Menschen mancherlei Abänderungen. Wie aus landwirtschaftlichen Gründen schon im kleinen Bodenanschwellungen abgetragen und mit ihren Stoffmassen Niederungen ausgefüllt werden, um so viel als möglich eine ebene Bodenfläche zu erzielen, so zeigt der Bergbau im großen, wie durch menschliche Arbeit die innere und äußere Gestalt der Gebirge verändert wird. Insbesondere macht die Anlage von Verkehrsstraßen im Hochgebirgslande die Abtragung von Gebirgsteilen und Ausfüllung von Schluchten notwendig; namentlich bei Eisenbahnbauten müssen gar oft die Gebirgsketten durchbrochen werden. Zahlreiche fahrbare Straßen, deren einige zu den Meisterwerken menschlicher Industrie zählen, übersteigen die Alpenkämme und verknüpfen die lombardische Ebene mit Deutschland, Frankreich und der Schweiz. Der Schienenweg am östlichen Ende der Alpen, der die kleine Kette des Semmering überschreitet, besteht schon seit einer Reihe von Jahren. Ein zweiter geht aus dem Innthale über den Brenner hinunter in die Etschfurche, und ein dritter hat in einem riesigen Tunnel die gewaltige Masse des Mont Cenis durchbohrt, ein vierter von größerer Bedeutung für uns durchdringt den Gebirgsstock des Gotthard und ein fünfter denjenigen des Vorarlberges. Der Mensch kann sich rühmen, für seinen Verkehr selbst die Alpen geebnet zu haben; er hat ihnen die Bedeutung einer Völkerscheide genommen.[3])

Wie aber der Mensch im Hochgebirgslande auf Beseitigung oder wenigstens Durchbrechung der Gebirge bedacht ist, so sucht er im Tieflande an den Meeresküsten solche ins Leben zu rufen und die bereits vorhandenen zu erhalten. So führen die Küstenbewohner der nordwestlichen deutschen Tiefebene große Deiche auf, um durch solche ihr Land vor den feindlichen Angriffen des beutesüchtigen Meeres sicher zu stellen, und die Dünen schmücken sie mit sandbindenden Strandpflanzen,

---

1) Daniel, Deutschland I, 4. — 2) v. Cotta, Deutschlands Boden II, 45. — 3) El. Reclus, die Erde I, 130 ff.

damit der Wind diese natürlichen Sandberge nicht abtrage und landeinwärts wandern lasse.

5) Auch die Flüsse reißt der Mensch zuweilen aus ihren natürlichen Strombahnen und weist ihnen andere Wege an, um ihr Wasser für den Handelsverkehr, sowie für die Befruchtung seiner Felder besser ausnutzen zu können. Er baut künstliche Strombetten, Kanäle genannt, und leitet auf diese Weise die Flüsse auf alle die Punkte, wohin er sie haben will. (Ägypter und Holländer.)

Wie er aber einerseits auf eine reichere Bewässerung seines Landes bedacht ist, so wirkt er anderseits dahin, sich des überflüssigen und Schaden bringenden Wassers zu entledigen, indem er Teiche und Seen entwässert (Harlemer Meer), ganze Sümpfe trocken legt und die Uferleisten der Ströme erhöht, wenn dieselben uns durch ihre Höhenschwellen stören. Wird irgendwo der Regen allzulästig oder sträubt sich das Erdreich, inbezug auf die Abfuhr der himmlischen Wasser die Anforderungen zu erfüllen, die wir stellen müssen, so versehen wir große Ländergebiete mit Röhrenleitungen zur Hebung dieses Mangels; ja wir versehen gleichsam die Erdrinde mit Gefäßen, die ähnliche Leistungen verrichten, wie etwa das organische Gewebe der tierischen Haut.[1])

Eine große Anzahl von Flüssen hat der Mensch sozusagen durch Zähmung sich unschädlich und nützlich gemacht und dadurch die Natur derselben teilweise geändert. Ehrwürdige Spuren dieser uralten Bändigung und Milderung der wilden Flußnatur zeigen die für die Entwicklung menschlicher Gesittung so wichtigen Flüsse Nil und Euphrat; überlieferte frühere Flußnamen, wie z. B. das Wort „Araxes" beim Bendemir (Ritter, Erdkunde VIII. 866), weisen auf den ehemaligen wilden Zustand hin, und Überlieferungen erzählen von den Wohlthätern, welche dadurch die furchtbaren Feinde der Menschen in Nutzen bringende Diener umgewandelt, ebensowohl im fernen Hinterasien (l. c. III, 1109. II, 159), wie im Osten von Europa, wo nach der Meinung alter Schriftsteller das segenvolle Horn der Amalthea, welches Herkules dem Fluße Achelous abbrach und dem anwohnenden Könige Öneus schenkte, sich auf das Eindeichen und Durchstechen des vorher höchst verderblichen Flusses bezieht. Diese Bändigung und Zähmung der Flüsse, welche übrigens oft Jahrhunderte erfordert hat, ist für die Gesittung in hohem Grade wichtig. Durch die Umwandlung ihres Laufes in eine mildere Kunstform sind viele Flüsse nährende Adern des Verkehrs und für große Landstriche insbesondere, durch ihre von Menschenhand geleiteten Überschwemmungen, die Träger der Fruchtbarkeit und Bewohnbarkeit geworden. Mitunter hat der Mensch durch die Flüssezähmung die Wasserverhältnisse größerer Landschaften vollständig umgeändert, wie z. B. an den Mündungen des Rheines und des Po. Außer der Einhegung der Dämme und der Anlage von Kanälen und Becken gehören auch die Durchstiche, und die Wegschaffung der Hemmungen im Bette (vgl. die Rhein- und Donau-Strudel) zu den Mitteln der Bändigung und Zähmung der Flüsse.[2])

Die trennende Kraft hat der Mensch den Strömen längst genommen. Wie schon in den frühesten Zeiten die Flüsse unser Geschlecht nicht aufzuhalten vermochten, so werfen wir jetzt Brücken auch über den Niagara und den Mississippi; ja viele der größeren Städte (Dresden u. s. w.) haben sich an beiden Ufern gleichzeitig ausgebreitet, sodaß, während stromauf, stromab die Schiffe ihre Lasten tragen, quer über sie hinweg ein Achsenverkehr sich bewegt.[3])

6) Der Mensch besitzt weiter Macht über das Klima. Da viel Wald die

1) Peschel, Rückwirkung der Ländergestaltung auf die menschliche Gesittung. Ausland 1867, 914. — 2) Kriegk, Schriften zur allgem. Erdkunde 131—133. — 3) Peschel, l. c.

Erwärmung des Bodens durch Sonnenbestrahlung, sowie die Verdunstung der atmosphärischen Niederschläge verhindert, die Häufigkeit der letzteren überdies noch begünstigt, auch die Wirkung der Winde bricht — große Landstrecken ohne allen Wald dagegen der Erwärmung durch die Sonne, der Austrocknung und den Wirkungen des Windes sehr stark ausgesetzt sind, so ist es dem Menschen in die Hand gegeben, die klimatischen Zustände einer Gegend durch die Verteilung der Wälder in derselben zu beeinflussen, durch die Anpflanzung oder Ausrodung der Wälder das Klima abzuändern, die Temperatur und den Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre zu erniedrigen oder zu erhöhen. Ebenso vermag der Mensch durch die Austrocknung der Sümpfe und Seen die Ausdünstungen und mithin die Feuchtigkeit der Luft zu vermindern. Daß durch die Entfernung der Wälder in vielen Ländern am Mittelmeere das Klima heutzutage ein andres ist, als im Altertum wurde schon weiter oben (VII, 2) angedeutet.

Die Moorbrenner im Oldenburgischen beeinflußten oft weithin nach Mittag und Morgen die Zustände der Atmosphäre. „Ganz Deutschland riechts, wenn unsre Moore rauchen", singt der norddeutsche Dichter. Der Moor- oder Herauch verdarb uns manchen schönen Frühlingstag, wenn er, plötzlich am Horizont heraufziehend, das Licht der Sonne schwächte und die Pracht des jungen Lenzes in falbenen, düsteren Scheine hüllt. Aber dieser Moorrauch zeigt auch noch anderweitige schlimme Einwirkungen auf unsre klimatischen Verhältnisse. Er steigt in der Atmosphäre zu einer bedeutenden Höhe und trocknet dieselbe aus, weil seine Staub- und Kohlenteilchen eine außerordentliche Wasser anziehende Kraft besitzen. Auf diese Weise verhindert er die Bildung von Regen; über ungeheueren Flächen machen zuweilen die vom Winde weit fortgetragenen Rauchmassen ihre austrocknenden Wirkungen geltend.[1])

7. Groß ist der Einfluß des Menschen auf die Pflanzenwelt.[2])

a. Die großen natürlichen Vegetationsformen, Wald und Wiese, Steppe und Wüste, Sumpf und Moor hat er wesentlich abgeändert, in manchen Gegenden sogar gänzlich entfernt. In allen Erdteilen ist bei den riesigen Kulturfortschritten die Pflanzendecke der Erde durch Menschenhand zum großen Teil umgestaltet worden, und sie gewährt deshalb ein ganz andres Bild, als bei dem stillen Walten der Naturkräfte allein. Alle alten Kulturländer, wie z. B. Ägypten und China, haben nur eine künstliche Pflanzenwelt. Durch Anbau und Verbreitung der ihm nützlichen oder angenehmen Pflanzen hat der Mensch nicht nur die natürlichen Pflanzenkleider, namentlich Wiesen und Wälder, mehr oder minder geändert, sondern auch ganz neue geschaffen. Zu diesen gehören Saatfelder, Weinberge, Gärten und Plantagen aller Art.

b. Der Mensch verbreitet die Pflanzen absichtlich und unabsichtlich. Die Verbreitung der Kulturpflanzen über einen großen Teil der Erdoberfläche liegt in der Absicht des Menschen und kann insofern eine künstliche genannt werden. Unsere Getreidearten, sowie die meisten unsrer Baumfrüchte und Gemüsesorten haben wir aus Asien geholt, die Kartoffel und den Tabak aus Amerika und viele Nutz- und Zierbäume ebenfalls aus Nordamerika, aus Asien und aus Südeuropa. Die Baumwolle ist aus Indien nach Nordamerika und Brasilien hinübergebracht worden und ebenso der Kaffee von Abessynien und Arabien nach Java, Westindien und Brasilien.

Der Mensch verbreitet aber auch unabsichtlich eine große Menge von Pflanzen, die ihm gegen seinen Willen allenthalben folgen, und die sich oft trotz aller Mühe nicht gänzlich ausrotten lassen. Hierher gehört vor allem das Heer

1) El. Reclus, die Erde I, 66. — 2) Pokorny, Allgem. Erdkunde 289 ff. 315 ff.

der Unkräuter, die oft mit den Kulturpflanzen zugleich verbreitet worden sind. Manche Kulturpflanzen, wie der Lein, Hanf, Tabak, die Sommerfrucht, haben ihre eigenen Unkräuter. Die echten Saatunkräuter, wie Taumellolch, Kornblume, Klatschmohn, trifft man nur zwischen Getreide an. Unkräuter bezeichnen den europäischen Ansiedler selbst dort noch, wo er längst nicht mehr weilt. In Grönland findet man an der ehemaligen Wohnstätte norwegischer Ansiedler noch jetzt eine Wicke, und die Eingeborenen Nordamerikas nennen unsern gemeinen Wegerich nicht mit Unrecht die Fußstapfe der Weißen. Von manchen Unkräutern hängen sich die Samen an die Kleider der Menschen, an Haustiere, Waren, Schiffe, Wagen u. dgl. Durch große Heereszüge sind ebenfalls Pflanzen verschleppt worden. Das Euclidium syriacum z. B., das in der Nähe von Wien wächst, sollen die Türken 1683 hierher gebracht haben.

c. Der Mensch hat aber nicht nur Pflanzen von einem Lande zum andern hinübergeführt, sondern er hat auch die Natur gezwungen, eine Menge neuer Pflanzengeschöpfe hervorzubringen, die früher nicht da waren und deren Zahl sich noch täglich vermehrt. Er hat auf künstliche Weise von gewissen Pflanzen eine Menge Abarten geschaffen und dadurch in viele Pflanzen-Arten eine außerordentliche Mannigfaltigkeit gebracht. Wäre die Natur sich selber überlassen geblieben, dann würden wir anstatt der vielen Apfelarten nur den wilden Apfel kennen, und ebenso würden die vielen Kohl- und Rosenarten unbekannt geblieben sein.

8) In ähnlicher Weise hat der Mensch auch auf die Tierwelt eingewirkt.[2])

a. In gewissen Gegenden hat die menschliche Bildungsarbeit viele Tierarten verdrängt oder geradezu ausgerottet. So ist der Löwe in Südeuropa, der Wolf in England gegenwärtig verschwunden. Der Steinbock ist in den Alpen sehr selten geworden, ebenso der Auerochs (Wisent) in Rußland, der wilde Puter in Amerika und der Lämmergeier in Europa. Zu Tacitus' Zeiten beherbergten die Wälder Deutschlands eine Menge Tiergestalten, die schon längst nicht mehr bei uns zu finden sind.

b. Andererseits hat aber auch der Mensch absichtlich und unabsichtlich viel zur Verbreitung der Tiere beigetragen. Absichtlich hat er die Haustiere überall da eingeführt, wo sie fehlten, und wo ihre Existenz möglich war. Namentlich hat er die neue Welt, die ursprünglich so arm an Haustieren war, mit solchen bereichert. Gewisse Raubtiere, Nagetiere, äußere und innere Parasiten, besonders aber alle Arten von Ungeziefer sind durch den Menschen unabsichtlich verbreitet worden. Aasgeier folgen den Karawanen, Delphine und Haifische den Schiffen, Mäuse und Ratten fuhren zu Schiffe nach allen Inseln und in alle Erdteile. Der Haussperling folgt dem Getreidebau; die Stubenfliege, der Floh und die Bettwanze sind die treuesten Begleiter der Menschen.

c. Wie bei den Pflanzen, so hat der Mensch auch bei vielen Tieren eine Menge verschiedener Formen hervorgerufen, die sich durch Fortpflanzung vermehren lassen, und deren einige bald für den einen, bald für den andern Zweck geeigneter sind als die Stammform. Die Maßverhältnisse und die Körperbildung mancher Tiere haben durch den Menschen eine solche Umgestaltung erfahren, daß das Schwein ein Fettklumpen oder ein Paar lebendiger Schinken, der Mastochs ein großes Beefsteak, das Pferd gleichsam eine beseelte Dampfmaschine geworden ist. Hätte der Mensch nicht auf die wilden Pferde Einfluß gehabt, so würden die vielen Pferdearten nicht vorhanden sein und ebenso wenig die unendlich vielen Rassen von Hunden ohne Einwirkung des Menschen auf den Wolf und Schakal.

---

1) l. c. 315. — Leunis. Synopsis. Zoologie. 64.

Verlag von Gustav Gensel in Grimma.

Oberländer, Herm., Dr., Sem.-Dir., **Der geographische Unterricht** nach den Grundsätzen der Ritterschen Schule, historisch und methodologisch beleuchtet. Fünfte vermehrte und verbesserte Aufl. herausgeg. von Dir. Dr. Gäbler. 1893. gr. 8°. (XII, 326 S.) 4 Mark, geb. in Leinen 4 Mark 80 Pf.

— — **Sachsens Boden in Beziehung zur Geschichte** und zum Kulturleben seiner Bewohner. Festrede. 1874. 8° (15 S.) —.30 Pf.

— — **Einige Blätter aus Deutschlands großen Erinnerungen.** Zwei patriotisch-histor. Vorträge. 1870. 8°. (20 S.) —40 Pf.

Köhler, J. A., Schulrat, Sem.-Dir., **Stoffe und Entwürfe** zu bibl. Geschichts-, Lieder-, Spruch-Katechesen und Katechismus-Unterredungen. Für einen konzentrierenden Religions-Unterricht in den Oberklassen evangelischer Volksschulen. 2. verm. Auflage. 1872. 8.° 3 Teile. (XXXVI, 693 S.) 6 Mark.

— — **Die göttliche Erziehung des Menschen** in Grundzügen dargestellt. Denkschrift. gr. 8°. (X, 118 S.) 1 Mark 50 Pf.

— — **Erlebtes.** I. Biogr. Mitteilungen aus der Zeit der Jugendbildung. II. Aus dem pfarramtl. Leben. gr. 8°. (XIV, 210 S.) 1879. 3 Mark.

Wippermann, Alb., Dr., **Kirchengeschichte für Haus und Schule.** Zugleich Kommentar zu des Verfassers „Grundriß zur Kirchengeschichte." Vierte vermehrte Aufl. 1886. gr. 8°. (VIII, 344 S.) 3 Mark 40 Pf., Lnwdbd. 4 Mark.

— — **Joh. Aug. Köhler, K. S. Schulrat in Grimma, Ein Lebensbild.** 1888. (96 S.) 1 Mark 20 Pf.

Benz, Pfarr. Cons.-Rath, **Festpredigten zum Gustav Adolfsfeste** 1884 und z. 50jähr. Bestehen des K. Seminars in Grimma. 1888. à 30 Pf.

Clemen, A., Prof. Dr., **Drei Predigten am 320jähr., 325jähr. und 335jähr. Stiftungsfest** und bei Einweihung des Neubaues der Fürstenschule zu Grimma. 1870, 1875, 1885 u. 1891. à 30 Pf.

Müller, A. F., Prof. Dr., **Predigten an den Stiftungsfesten der königlichen Landesschule** zu Grimma 1857—1866, zus. 1 Mark 50 Pf.

— — **Festschrift** z. 50jähr. Bestehen d. K. Hauptseminars Grimma. 1888. 8°. 131 S. 3 Hefte. (Geschichtliches. Semin.-Verzeichnis. Grimma v. Püschel.) 2 Mark 50 Pf.

Däberitz, H., Dr., **Zur Geschichte** der ehem. Katecheten- und Kinderlehrerschulen in der Diöces Grimma. 1891. gr. 8°. 122 S. 2 Mark.

Niehold, Frz., Dr., **Wolke am Philanthropin zu Dessau.** Zur Geschichte d. Pädagogik im 18. Jahrhundert. 1890. IV, 142 S. 2 Mark.

Koch, Ernst, Prof. Dr., **Die Nibelungensage** nach ihren ältesten Überlieferungen erzählt und kritisch untersucht. 2. Aufl. 1872. gr. 8°. 78 S. 1 Mark 25 Pf.

Lorenz, Christ. Gottl., Prof., **Die Stadt Grimma** im Königreich Sachsen historisch beschrieben. 1870. gr. 8°. (1044 S.) 3 Abteilungen mit 17 Kupfertafeln und 1 Plan. 24 Mark.

— — Dasselbe — Ausgabe ohne Kupfer mit Plan 12 Mark. (Einband in 2 Halbfrzbde. 2 Mark 50 Pf., bez. 3 Mark 50 Pf.)

Grimma. Drei Hauptansichten von 1630, 1730 und der Gegenwart mit 15 Randansichten, gez. v. **Zschille,** Lichtdr. v. **W. Hoffmann.** 3 Mark 50 Pf.

Weigeldt, Paul, Deutschland. Ein geogr. Handbuch z. Gebrauche f. Lehrer und Seminaristen. 8°. IV, 171. Leipzig, Fr. Brandtstetter. 1,60 M.

„Das Buch besteht aus zwei Teilen. Der erste enthält Geschichte und Methodik [illegible] geographischen Unterrichts und ist ein sehr schätzbarer Beitrag zur methodischen [illegible]atur. Man erkennt leicht aus dem letzten Abschnitt: „Weitere didaktische Grund[illegible] praktische Winke für den Lehrer der Geographie“, daß hier nicht ein Schul[illegible] officio, sondern ein Lehrer zu seinen Kollegen spricht. Der zweite Teil [illegible]ie „ausführliche Darlegung der Grundzüge der vergleichenden Erdkunde.“ Dieser [illegible]n wir eine Philosophie der Geographie nennen möchten, hat selbst als Beigabe [illegible]m größeren Handbuch seinen Wert. Für den Lehrer der Mittelschulen, der zu[illegible] Unterricht im Deutschen erteilt, enthält es zudem eine Menge von Anregungen [illegible] Stoff zu Aufsatzthemen.“

Pädagog Beobachter von Wurster & Comp. Zürich. 1877, 28.

„Der Stoff ist ein reicher, die Anordnung eine so klare, die Vorführung der Wechselbeziehungen der einzelnen geographischen Erscheinungen und ihre Verwendung in einem Unterrichte nach Ritterschen Grundsätzen eine so packende und überzeugende, die Proben eines vergleichenden geographischen Unterrichts, welche der Verfasser vorführt, so anschaulich, daß sich Ritter wirklich keinen besseren Apostel seiner Methode hätte wünschen können. Auf jeder Seite des Buches erkennt man in dem Verfasser den erfahrenen Pädagogen, der bestrebt ist, einen Unterrichtszweig auf die höchste Stufe zu heben. Jeder Lehrer sollte dies Werk, das des Guten und Besten so unendlich viel enthält, studieren.“

Magazin für Lehr- und Lernmittel von Schröder in Magdeburg, II, 4.

„Oberländer reicht in seinem Werke dem strebsamen Lehrer die Hand und hilft ihm empor, damit er vom erhöhten Standpunkte aus die Pfade betrachte, die er wandeln muß, will er ans rechte Ziel gelangen, wie mit einem Sprunge ist der Lehrer in Mitten der ganzen Bewegung auf unterrichtlich geographischem Gebiete, er ist befähigt, jede neue Erscheinung zu beurteilen und nur dem Besten sich anzuschließen. Enthält der erste Teil des Werkes von Oberländer eine gründliche Methodologie, so der andere — eine für sich bestehende Arbeit — die Anschauungen Ritters und seiner Nachfolger, vor allem die des unvergeßlichen Peschel über den wechselseitigen Einfluß der geographischen Elemente und die Wichtigkeit derselben für das Kulturleben und die Geschichte der Menschen. Was der § 4 der ersten Hälfte nur skizziert, wird hier eingehend behandelt und durch Heranziehung eines umfassenden Details behandelt. Dieser zweite Teil hat nicht bloß für den Geographen hohes Interesse, er gewährt es auch — und dies glaube ich besonders betonen zu sollen — dem Lehrer des Deutschen. Diesen kann das Buch mit seinen klaren schulgerechten Dispositionen ein überreicher Quell deutscher Themen werden, ganz geeignet, jene trostlose Armseligkeit, welche sich durch ein ewiges Wiederholen gewisser Themata kennzeichnet und deren Ende die Schulprogramme noch immer nicht kundthun, in etwas wenigstens zu entkräften. Ein Buch, das auf zwei Fächer anregend wirkt, ist sicherlich eines gründlichen Studiums wert.“

Zeitschrift für das Realschulwesen (Wien.)

„Den Kernpunkt des Buches bildet die eingehende Erläuterung des Wesens und des Nutzens der vergleichenden Erdkunde nach den neuen verschiedenen Gesichtspunkten, von welchen aus sich ein Erdraum geographisch betrachten läßt. Die im ersten Teil kurz zusammengefaßten Gesetze der geographischen Erscheinungen werden im zweiten Teil des Buches in überaus anregender und instruktiver Weise ausführlicher dargelegt und begründet. Diese, den besten Werken der neuen Schule entnommenen und geschickt und durchsichtig zu einem Ganzen verarbeiteten Kapitel enthalten gewissermaßen die Quintessenz der bis jetzt auf dem Weg der vergleichenden Forschung gewonnenen Resultate und bilden eine für das Studium und den Unterricht gleich wertvolle Fundgrube.“

Blätter für Bayerisches Gymnasialschulwesen XII, 1.

Geistbeck bezeichnet in Kehrs Geschichte der Methodik des deutschen Volksschulunterrichts das Werk von Oberländer als „die beste Leistung auf diesem Gebiete“, und **Schütze** nennt dasselbe in seiner Evangelischen Schulkunde „eine gründliche, sehr lehrreiche Schrift.“

„Das Buch birgt einen wahren Schatz an allgemeinem geographischen [illegible] den strebsamen Lehrer. Überall leuchtet sicherer pädagogischer Blick, ein [illegible] teresse für den Gegenstand und ein eifriges Streben, dem geographischen [illegible] eminent pädagogischer Disziplin in den Schulen zu dem ihm gebühren[illegible] verhelfen, hervor. Die Lehrer der Geographie werden Herrn Oberländer [illegible] wissenschaftliche Anregung, die er ihnen bietet, von Herzen dankbar sein [illegible] aus dem Schatz, der ihnen hier aufgethan ist, ihren Schülern reiche Früchte [illegible] wissen.“

Zentralorgan für die Interessen des Realschulwesens (Berlin) [illegible]

„In allen Punkten erweist sich der Verfasser als einen tüchtigen und ge[illegible] Methodiker, der zudem in durchwegs praktisch verständiger Weise das rechte [illegible] halten versteht. Seine „Winke“ sind für jeden Lehrer der Geographie, mag er [illegible] Elementarschule oder in der Gelehrtenschule wirken, von großem Werte. Auf G[illegible] der besten litterarischen Hilfsmittel versteht der Verfasser das Wichtigste herauszuhebe[illegible] und in ebenso folgerichtiger als auch sprachlich angenehmer Weise darzustellen. Wi[illegible] haben dieses Buch mit hohem Genusse gelesen und empfehlen es aufs wärmste.“

Ungarische Schulzeitung III, 45.

„Ein ausgezeichnetes Buch, welches nicht nur keiner Lehrerbibliothek, sondern auch keinem Lehrer fehlen sollte, dem es darum zu thun ist, den Unterricht in der Geographie auf eine geistbildende Weise zu erteilen. Uns ist kein Buch bekannt, welches ein so reiches Material in so gedrängter und doch so lichtvoller Weise zur Darstellung brächte. Dieses Buch ist, wie kein anderes in diesem Umfange, geeignet, den Lehrer mit den Grundsätzen der Ritter'schen Schule bekannt und vertraut zu machen und diesen Grundsätzen Eingang in die Schulen zu verschaffen. Und das ist kein geringes Verdienst des Verfassers, der sich übrigens um die Verbreitung einer vernünftigen Methode der Geographie auch als Mitarbeiter des „Pädagogischen Jahrsberichts“, früher von Lüben, jetzt von Dittes herausgegeben, sehr verdient gemacht hat. — Wir empfehlen dieses Buch allen Lehrern auf das Wärmste.“

Pädagog. Zeitschrift (Graz) 1875, 25.

„Der Verfasser hat mit seinem Werke der Schule einen wesentlichen Dienst geleistet und es ist ein wertvoller Beitrag zur Methodik des geographischen Unterrichts. Die darin niedergelegten Erfahrungen und Winke empfehlen wir allen den Lehrern, welche sich mit dem geographischen und historischen Unterricht beschäftigen, da es in der Hand des Lehrers ein praktischer Führer ist, welcher den Weg zeigt, wie die Lehren Ritters faßlich, anziehend und praktisch in der Volks- und Mittelschule anzuwenden sind. Die Ausstattung des umfangreichen Buches ist eine schöne, der Preis, 3 Mark 60 Pfg., ein äußerst billiger.“ **Thür. Schulzeitung 1875, 25.**

„Das Oberländersche Buch giebt eine Art Encyklopädie der Geographie. Der zweite Teil ist eine feine und gediegene Mosaikarbeit, ich meine: das Material haben die besten und neuesten einschlägigen Werke geliefert, aber die gute Auswahl, die geschickte Verarbeitung und anziehende, von warmer Begeisterung für die Sache zeugende Darstellung bilden das Verdienst des Verfassers. Das vorliegende Buch ist nun ein recht guter Führer in dem umfangreichen Gebiete der Geographie; wir wünschen demselben recht viele aufmerksame Leser, damit es dazu beitragen möge, den Vorwurf Peschels allmählich zu beseitigen, daß die Schulgeographen gar keine Einsicht über die wahren Ziele und Zwecke der Wissenschaft haben, deren Anfangsgründe sie der Jugend beibringen sollen.“ **Zeitschrift für Gymnasialwesen (Berlin) XXIX, 9.**

„Angesichts der vielen nach der Schablone bearbeiteten Handbücher für den geographischen Unterricht thut es einem förmlich wohl, ein Werk in die Hand zu bekommen, das ein geistvolles Erteilen des Unterrichts in der Erdbeschreibung nicht nur beschreibt, sondern wirklich vordemonstriert. Das Werk Oberländers ist so gründlich, anregend und überzeugend, daß wir es dem eifrigsten Studium eines jeden Lehrers nicht warm genug empfehlen können. Insbesondere ist die Geschichte und Methodik des geographischen Unterrichts ausgezeichnet bearbeitet.“ **Schlesisches Schulblatt 1878, Nr. 7.**

Druck von Frdr. Bode in Grimma.

Messere

Oberländer, Hermann

Der geographische Unterricht nach den Grundsätzen der Ritterschen Schule
historisch und methodologisch beleuchtet

Grimma 1893